

ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME VI

1^{er} AVRIL 1928

N° 2

MÉMOIRES ORIGINAUX

UNE NOUVELLE HÉMOGRÉGARINE :

HÆMOGREGARINA HORTAI N. SP.

DE LA GRENOUILLE VERTE (*RANA ESCULENTA*) DE CORSE

Par E. BRUMPT

Je ne pensais pas, en examinant après tant d'auteurs le sang de *Rana esculenta*, grenouille dont le domaine géographique s'étend de l'Europe occidentale et du bassin méditerranéen aux régions tempérées de l'Asie et du Japon, qu'il me serait donné de découvrir, chez de nombreux exemplaires récoltés en Corse, en plus du *Trypanosoma neveu-lemairei* décrit dans le dernier numéro de ce journal, une nouvelle hémogrégarine à laquelle je donnerai le nom d'*Hæmogregarina hortai* (1).

Cette espèce se distingue très facilement, par sa morphologie et son action sur les hématies qu'elle parasite, de *Lankesterella minima* (Chaussat, 1850) et d'*Hæmogregarina magna* (Grassi et Feletti, 1891). C'est un parasite fréquent dans le sang périphérique des grenouilles vertes adultes de la région de Porto-Vecchio puisqu'il existait chez 16 exemplaires parmi les 86 examinés, soit dans un pourcentage de 18,6.

Ce pourcentage élevé est certainement inférieur à la réalité, car les frottis de sang colorés n'ont été examinés en général que durant

(1) Espèce dédiée à mon ami le professeur Paulo Parreiras Horta, Directeur du service de l'élevage de l'Etat brésilien.

cinq minutes et il est certain, comme nous l'avons parfois constaté, qu'un examen prolongé permet de déceler de nouvelles infections.

Ce parasite a été trouvé souvent associé à d'autres hématozoaires: trypanosomes, *Hæmogregarina magna* (9 fois), *Lankesterella minima* (3 fois), *Dactylosoma ranarum* (1 fois), enfin à l'énigmatique *Bacillus krusei* (5 fois) dont la véritable nature reste d'après moi à démontrer et qui, dans certains cas, semble bien être un produit de dégénérescence de divers parasites endoglobulaires de la grenouille, en particulier des *Lankesterella* et des *Dactylosoma*.

A l'état frais, les parasites se présentent sous forme de masses



FIG. 1. — *Hæmogregarina hortai* : Aspect des parasites traités par le bleu de Sabrazès.

ovulaires généralement symétriques, arquées dans les formes jeunes, immobiles et dépourvues de capsules réfringentes. Malgré de nombreux examens, à frais, de sang de plusieurs grenouilles fortement parasitées, je n'ai jamais vu de formes mobiles dans le plasma sanguin, ce qui est la règle dans les infections à *Lankesterella* et à *Hæmogregarina magna*.

Dans les frottis de sang ou d'organes traités par le bleu de Sabrazès (fig. 1), les parasites se colorent très fortement et semblent beaucoup plus grêles que dans les frottis colorés par la méthode panoptique de Pappenheim. Sous l'influence de cette technique, ils se rétractent et semblent inclus dans une vacuole non visible à frais ou sur les frottis ordinaires. Tantôt le parasite est aussi fortement coloré que le noyau de la cellule parasitée (3, 4, fig. 1) et son noyau n'est pas distinct, tantôt la coloration permet de voir un noyau plus

ou moins sphérique occupant la largeur du parasite (1, 2, 5, fig. 1). L'hématie parasitée présente souvent des taches et un réseau de filaments non visibles par les autres méthodes d'examen (2, 3, fig. 1).

Les frottis de sang et d'organes colorés par la méthode panoptique permettent de bien étudier cet hématozoaire et les réactions des érythrocytes et des érythroblastes qui l'hébergent.

L'hémogrégarine complètement développée mesure de 12 à 13 μ de longueur sur 7 à 8 μ de largeur, elle est placée en un point quelconque de la cellule sanguine très déformée dont il est impossible de retrouver le grand axe. Le cytoplasme, coloré en bleu violacé,

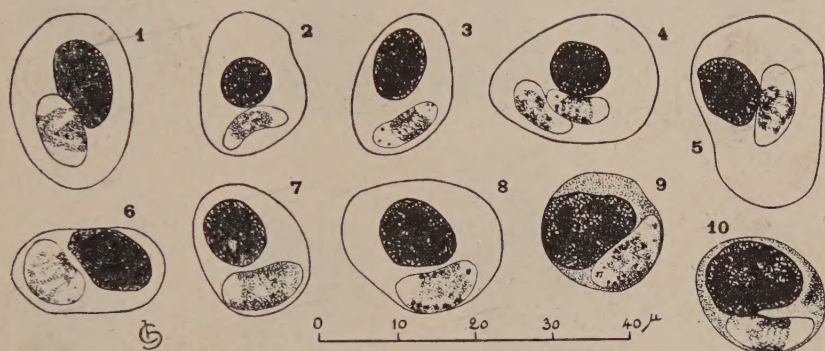


FIG. 2. — *Hæmogregarina hortai* : Infection récente des érythrocytes (1 à 8) et des érythroblastes (9, 10).

renferme rarement des granulations, le noyau de 7,5 μ de longueur sur 7 à 8 μ de largeur, médian, occupant toute la largeur du parasite, est formé de gros grains de chromatine colorés en rouge violacé, tandis que ceux du noyau de la cellule parasitée présentent une couleur violet foncé ; l'hémogrégarine semble dépourvue de capsule.

Les parasites jeunes (2, 3, fig. 2), généralement arqués, plus grêles que les parasites âgés, présentent les mêmes réactions tinctoriales que ces derniers.

Dans les frottis, les parasites libérés mécaniquement par l'éclatement de la cellule-hôte sont mieux colorés que ceux restés endoglobulaires dont la coloration varie d'ailleurs suivant le mode de confection du frottis et suivant les grenouilles dont ils proviennent.

Les parasites jeunes ou adultes sont généralement uniques dans les cellules sanguines, cependant les cas d'infections doubles (4, 6, 7, fig. 3) par des parasites de même taille ou de taille différente sont loin d'être rares. Il est même intéressant de constater l'associa-

tion de cette espèce, dans la même hématie, avec *Hæmogregarina magna* (1, 4, 6, fig. 4), avec *Lankesterella minima* (2, 3, fig. 4) et même avec *Bacillus krusei* (5, fig. 4).

A un point de vue général, il est particulièrement intéressant de constater que la cellule parasitée par plusieurs germes montre soit la réaction spécifique déterminée par l'*Hæmogregarina hortai* (1, 2, 6, fig. 4), soit une réaction mixte : noyau polaire, grains de Billet, plis de la paroi cellulaire et coloration violacée (4, fig. 4).

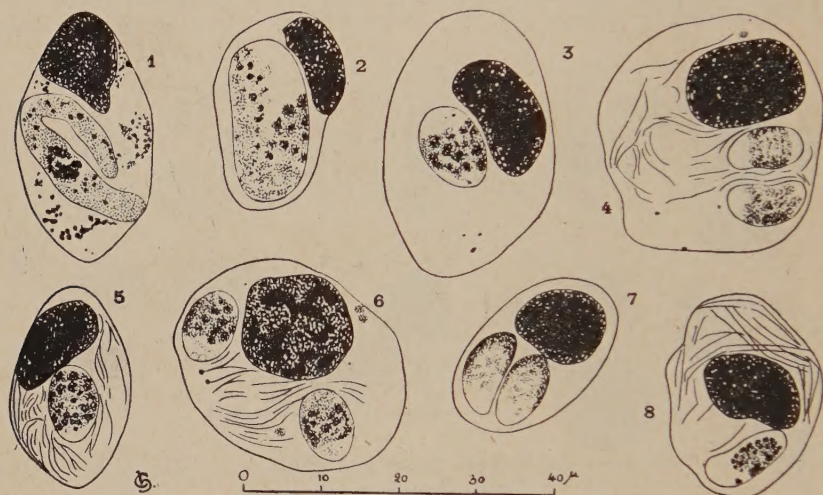


FIG. 3. — *Hæmogregarina magna* (1, 2) montrant en 1 les granulations de Billet de la cellule parasitée et la situation polaire du noyau de cette dernière; 2, parasite âgé très rarement observé sous cet aspect dans le sang. *Hæmogregarina hortai*, 4, 6, 7 infection double; 4, 5, 6, 8, plis caractéristiques des cellules parasitées hypertrophiées et colorées en rose violacé.

Le nombre de globules parasités peut varier entre 0,1 et 20 pour cent, suivant les cas, dans le sang périphérique; le pourcentage est toujours plus élevé dans le sang du foie et du cœur, il est égal ou moindre dans les autres organes (rein, rate, poumon, moelle osseuse, système nerveux).

Hæmogregarina hortai semble infecter soit des érythrocytes déjà pourvus d'hémoglobine (1 à 8, fig. 2), soit des érythroblastes, jeunes ou vieux, dépourvus d'hémoglobine (9, 10, fig. 2).

A l'état frais, la cellule parasitée, toujours hypertrophiée quand elle renferme des hémogrégarines adultes, est plus pâle que les hématies normales, sauf lorsqu'elle est habitée par des éléments jeunes.

Quand l'hémogregarine envahit un érythrocyte, celui-ci s'hypertrophie peu à peu, l'hémoglobine disparaît progressivement après avoir persisté quelque temps autour du parasite. Plus tard, le globule se colore en violet clair sans présenter les grains de Billet si fréquents dans les hématies infectées par l'*Hæmogregarina magna*.

Les hématies parasitées peuvent atteindre de 30 à 40 μ ; elles montrent souvent de nombreux plis (4, 5, 6, 8, fig. 3) à leur surface, ce qui permet d'affirmer, à mon avis, que, sous l'influence du parasitisme

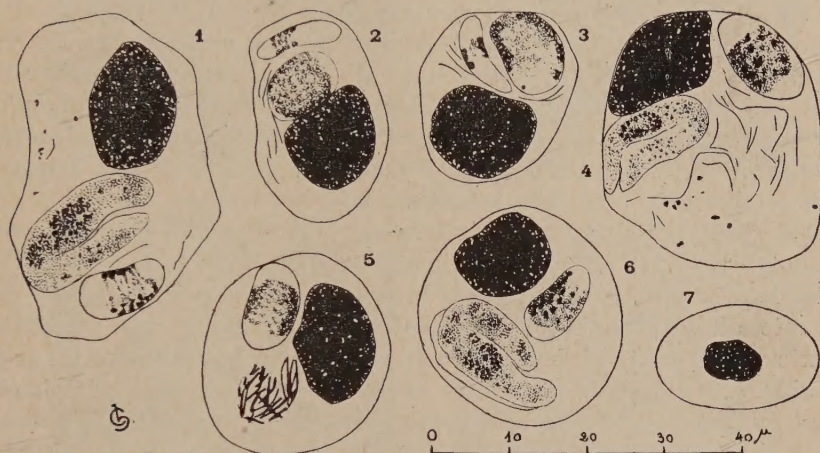


FIG. 4. — Infections mixte des érythrocytes par divers parasites. 1, 4, 6 : *H. magna* et *H. hortai* ; 2, 3 *H. hortai* et *Lankesterella minima* ; 5 *H. hortai* et *Bacillus krusei* ; 7 érythrocyte normal.

tisme tout au moins, les hématies de batraciens sont pourvues d'une membrane dont l'existence est encore niée par beaucoup d'histologistes.

Le noyau de l'hématie parasitée, hypertrophié, sphérique ou ovulaire, reste en un point quelconque de la cellule, mais il est très rarement refoulé, comme cela est la règle dans le cas d'*Hæmogregarina magna* (1, 2, fig. 3), vers un pôle, il est très rarement bilobé.

Quand l'hémogregarine envahit un érythroblaste (9 et 10, fig. 2), le parasite grossit sans produire de transformation rapide de la cellule. Cependant, comme dans le cas des érythrocytes, on observe de nombreuses formes de passage entre les cellules à protoplasme bleu foncé et les grandes cellules à cytoplasme violacé, il est probable que ces dernières dérivent soit des érythrocytes à hémoglobine, soit des érythroblastes sans hémoglobine.

Les érythroblastes en mitose sont assez fréquents dans le sang des grenouilles très infectées.

Malgré le matériel abondant dont je disposais : frottis et coupes de tous les organes (foie, cœur, cerveau, rate, moelle osseuse, muscles, rein, testicules) de plusieurs grenouilles montrant de nombreux parasites, il m'a été impossible de trouver des formes d'évolution, même dans le cas de la grenouille 44, IX (fig. 2 et planche) présentant une infection aiguë avec nombreuses formes jeunes. Les formes de multiplication trouvées parfois dans les espaces lympho-myéloïdes du foie, appartenaient au cycle de *Lankesterella minima*.

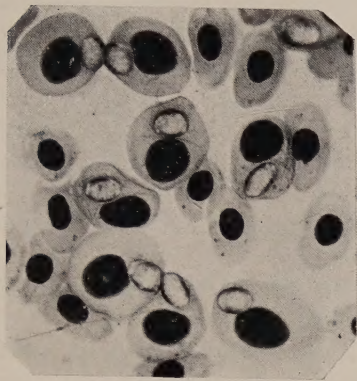
Le mode d'évolution de cette hémogrégarine est inconnu. Si les têtards contractent l'infection naturelle, on pourrait admettre le rôle de quelque sangsue (*Hemiclepsis marginata* ou *Placobdella catenigera*), dans le cas où seules les grenouilles sorties de la métamorphose sont susceptibles de s'infecter, on pourra penser à quel-que ectoparasite terrestre (tabanidé, culicidé, ixodidé, etc.).

J'ai réussi à infecter deux jeunes grenouilles vertes des environs de Paris (Exp. 274 et 277, IX) en leur inoculant, le 30 novembre 1927, dans le péritoine, le sang total et le produit de broyage du foie et de la rate d'une grenouille verte corse (88, IX) ayant une infection mixte assez forte à *H. hortai* et à *H. magna*. Le 10 décembre, la grenouille 277 succombe et montre dans les frottis de sang périphérique, du cœur et du foie, des hémogrégarines de deux espèces avec les lésions caractéristiques des globules rouges ; la grenouille 274 succombe le 12 décembre et montre également les deux espèces dans ses organes et dans le sang périphérique.

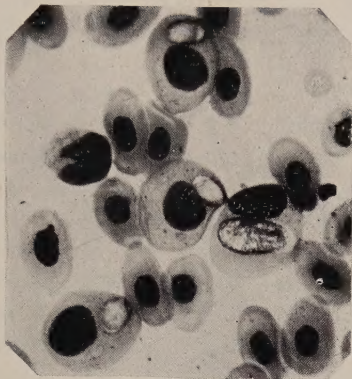
C'est, à ma connaissance, la première fois que l'inoculation d'hémogrégarines est obtenue par inoculation de sang et de viscères. Comme dans les deux expériences citées ci-dessus, les cellules sanguines parasitées présentaient les altérations habituellement obser-

EXPLICATION DE LA PLANCHE

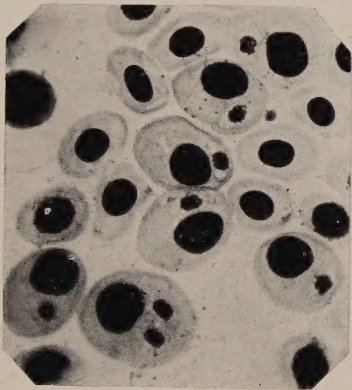
- A. Sang périphérique de *Rana esculenta* 4, IX. Erythrocytes hypertrophiés renfermant *Hæmogregarina hortai*. Quelques globules parasités présentent une membrane périphérique plissée.
- B. Sang périphérique de *Rana esculenta* 4, IX. Trois érythrocytes sont parasités par *H. hortai* et un par *H. magna* dont les deux branches sont soudées. Remarquer la position différente des noyaux des cellules hébergeant les parasites.
- C. Même grenouille. Sang du foie montrant la grande intensité de l'infection. En bas et à gauche érythrocyte infecté par deux *H. hortai*.
- D. Sang périphérique de *R. esculenta* 44, IX. Les érythrocytes infectés par des parasites jeunes sont encore peu ou pas altérés.
- E. Même grenouille, Sang du cœur. En haut et à gauche un érythroblaste à cytoplasme bleu et à gros noyau est infecté ; au-dessous et à gauche du centre parasite libre ; à droite érythrocyte commençant à s'hypertrophier.
- F. Même grenouille. Intense infection du sang hépatique.



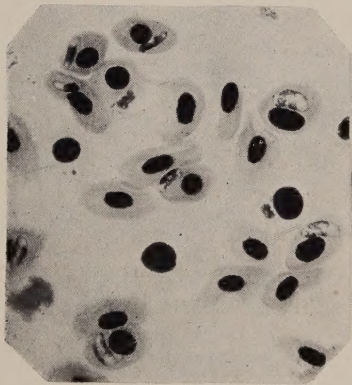
A



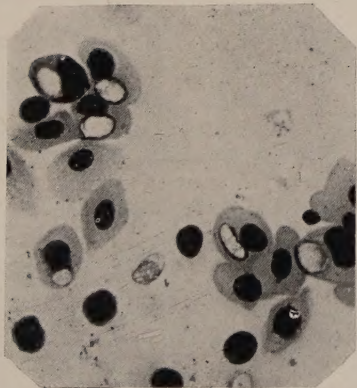
B



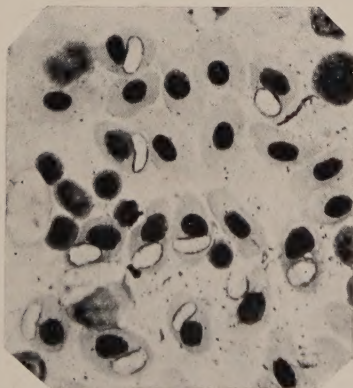
C



D



E



F

0 40 50 μ

vées dans les infections chroniques, on peut admettre que ces réactions globulaires se produisent assez rapidement, tout au moins en dix ou douze jours.

Il est probable que malgré les infections intenses provoquées par *Hæmogregarina hortai*, cette espèce n'est pas pathogène, car les animaux parasités étaient aussi vigoureux que les témoins indemnes.

Cette hémogrégarine ne ressemble à aucune des espèces signalées chez la grenouille verte. Elle se distingue de *Lankesterella minima* par sa morphologie et son mode d'action sur les globules parasités. Ce sont ces mêmes caractères qui permettent de ne pas la confondre avec l'*Hæmogregarina magna* (1, 2, fig. 3 ; 1, 4, 6, fig. 4), hypertrophiant moins le globule rouge et détruisant l'hémoglobine sans déterminer chez l'hématie une affinité spéciale pour le violet par l'usage de la méthode panoptique. Cette nouvelle hémogrégarine ressemble un peu à une espèce innommée signalée par Dutton, Todd et Tobey (1906-1907) dans le sang de quelques spécimens de *Rana masca-reniensi*s de la Gambie, mais elle n'a aucune ressemblance avec l'hémogrégarine (*H. neireti*) décrite par Laveran en 1905 dans le sang de grenouilles de cette même espèce provenant de Madagascar.

BIBLIOGRAPHIE

- BOULENGER (G.-A.). — Les Batraciens. *Encyclopédie scientifique*, in-8°, 305 p., 1910, Doin édit., Paris.
- BRUMPT (E.). — Un nouveau trypanosome : *Trypanosoma neuveu-lemairei* n. sp. de de la grenouille verte, *Rana esculenta*. *Ann. de Parasitologie*, VI, 1928, p. 28.
- Hémogrégarine (*Hæmogregarina lahillei* n. sp.) d'une couleuvre à collier (*Tropidonotus natrix*) de Corse. *Ann. de Parasitologie*, VI, 1928, p. 23.
- CHAUSSAT (J.-B.). — *Des hématozoaires*. Thèse de la Fac. de méd. de Paris, 1850.
- DUTTON (J.-E.), TODD (J.-L.) et TOBEY (E.-M.). — Concerning certain parasitic protozoa observed in Africa. *Ann. of trop. Med. and Parasit.*, Liverpool, I, 1907-1908.
- GRASSI (B.) et FELETTI (R.). — Weiteres zur Malariafrage. *Cent. f. Bakt. u. Parasit.*, X, 1891, p. 449, 481, 517.
- LABBÉ (A.). — Recherches zoologiques et biologiques sur les parasites endoglobulaires du sang des vertébrés. *Arch. Zool. exp. et gén.*, (3), II, 1894, p. 55-258.
- LAVERAN (A.). — Contribution à l'étude des grandes hémogrégarines des grenouilles. *C. R. soc. biol.*, LIX, 22 juillet 1905, p. 172.
- Au sujet de *Hæmogregarina neireti*. *C. R. soc. biol.*, 3 mars 1906, I, p. 458.
- LUHE (M.). — Die in Blute schmarotzenden Protozoen und ihre nächsten Verwandten. *Mense, Handbuch der Tropenkrankheiten*, III, 1906, p. 205.
- WENYON (C.-M.). — *Protozoology*. Baillière, édit., Londres, 1926.

ENTAMÆBA VARANI N. SP. AMIBE PARASITE DE REPTILE

Par G. LAVIER

Ayant eu l'occasion d'autopsier dix *Varanus niloticus* provenant des bords du lac Victoria à Entebbé, j'ai rencontré chez un unique individu une infection par une amibe intestinale.

A l'examen direct, ce parasite présente un endoplasme et un ectoplasme nettement délimités ; le noyau n'est pas visible ; l'émission de pseudopodes se fait avec une grande activité ; les inclusions alimentaires sont rares et la plupart des exemplaires que j'ai observés en étaient dépourvus ; l'amibe qui fait l'objet de la



Fig. 1. — *Entamoeba varani* ; aspect à l'état frais, quatre croquis du même individu à 10 secondes d'intervalle.

figure 1 est donc à ce point de vue une exception ; elle avait phagocité une chaînette de *Coccus* qui peut servir de repère pour le mouvement.

Après fixation et coloration à l'hématoxyline ferrique, cette amibe se présente sous la forme d'individus arrondis mesurant de 12 à 25 μ de diamètre (fig. 2). Le noyau mesure environ 5 μ de diamètre ; il offre un aspect identique à celui de l'*Entamoeba dysenteriae* : membrane externe avec fines granulations chromatiques et caryosome central. La multiplication se fait par division binaire ; je n'ai pu toutefois en observer les détails mais seulement la fin (fig. 2, 6).

La plupart des individus que j'ai rencontrés dans les frottis présentaient une vacuole glycogénique déjà bien développée et correspondaient donc au stade prékystique (fig. 2, 2 et 3). Je n'ai pu toutefois rencontrer de kystes ; mais le noyau d'un certain

nombre d'individus présentait un début de mitose, semblant plutôt correspondre à une mitose d'enkystement qu'à une division végétative (fig. 2, 5). On voit dans ce cas le caryosome s'allonger puis se

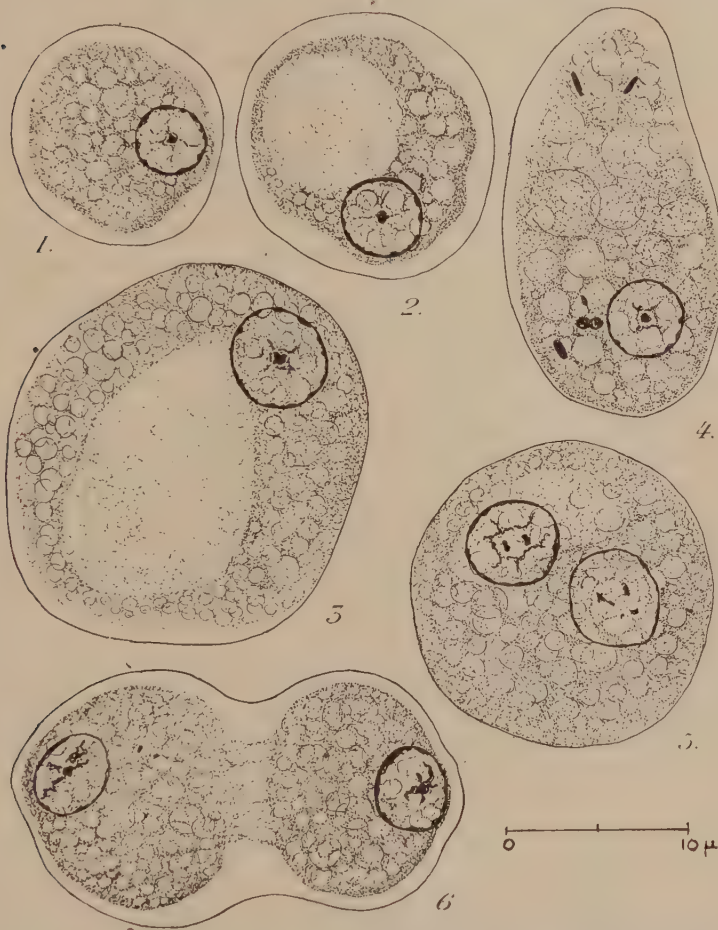


FIG. 2. — *Entamoeba varani*, après fixation au liquide de Bouin et coloration à l'hématoxyline ferrique.

dédoubler ; la chromatine périphérique quitte la paroi et se rassemble en huit chromosomes (fig. 3) ; je n'ai pu observer le phénomène au delà de ce stade.

Cette amibe se rencontrait assez facilement dans les deux tiers postérieurs de l'intestin du varan parasité ; l'aspect de la muqueuse ne permet pas de lui attribuer un rôle pathogène.

Cette amibe est à ma connaissance la première signalée chez *Varanus niloticus*. Dobell (1914) a figuré une amibe du type *Entamæba coli* qu'il avait rencontrée chez un lézard ; *Lacerta muralis* ; c'est sans doute la même espèce ou une espèce très voisine qu'ont signalé Wenyon (1921) chez *Lacerta agilis* et *Agama stellio*, et Franchini (1921) chez *Lacerta ocellata*. Les caractères nucléaires de l'amibe du varan ne permettent pas de la rattacher à cette ou



FIG. 3. — Début de la mitose; de gauche à droite : le noyau à l'état de repos ; étirement du caryosome ; dédoublement du caryosome ; rassemblement de la chromatine périphérique ; formation de huit chromosomes.

à ces espèces ; ils la situent au contraire très près de l'*Entamæba dysenteriae* ou de l'*Entamæba ranarum* ; il est même permis de se demander si l'on n'aurait pas affaire à cette dernière espèce, le varan ayant pu s'infecter en dévorant des têtards. Cependant cette dernière hypothèse est peu vraisemblable : étant donné l'étroite spécificité parasitaire des amibes intestinales, il y a peu de chance que cette amibe de batracien puisse s'implanter chez un hôte aussi éloigné zoologiquement ; en outre le varan examiné avait subi, avant d'être sacrifié, trois semaines de captivité et de jeûne ; il s'agissait donc d'une infection déjà d'assez longue durée.

Je propose pour cette nouvelle espèce le nom d'*Entamæba varani*.

BIBLIOGRAPHIE

- DOBELL (C.). — Cytological Studies on three species of *Amæba* : *A. lacertæ* Hartmann ; *A. glebæ* n. sp. ; *A. fluvialis* n. sp. Arch. f. Protistenk., XXXIV, 1914, p. 139.
- FRANCHINI. — Sur les flagellés intestinaux du type *Herpetomonas* du *Chamelecon vulgaris* et leur culture, et sur les flagellés du type *Herpetomonas* de *Chalcides (Gongylus) ocellatus* et *Tarentola mauritanica*. Bull. Soc. path. exot., XIV, 1921, p. 641.
- WENYON. — Observations on the Intestinal Protozoa of three Egyptian Lizards, with a Note on a Cell-invading Fungus. Parasitology, XII, 1921, p. 350.

NOTE SUR L'INFECTION A *COUNCILMANIA LAFLEURI*

Par RAWSON J. PICKARD

Kofoïd et Swezy décrivirent, en 1921, une « amibe parasite de l'intestin humain », probablement pathogène, qu'ils nommèrent *Councilmania lafleuri*. Depuis lors, cette découverte, malgré son importance scientifique et clinique, a été quelque peu négligée. Wenyon, tenant la plupart des kystes bourgeonnants pour des artifi-ces de préparation, nia l'existence spécifique de cette espèce et, bien que Kofoïd ait répondu à son article, il ne semble pas avoir fait mention de cette amibe ailleurs que dans sa « Protozoology » où il la considère comme une forme aberrante d'*E. coli*. Brumpt, se ralliant à l'opinion de Wenyon, ajoute *Councilmania* à la longue liste des synonymes d'*Entamœba coli*. Dans la littérature médicale, on a bien mentionné ici et là (voir Brumpt citant Riff de Strasbourg) l'existence d'une forme d'*E. coli* pathogène et hématophage, mais on ne peut déterminer, d'après les descriptions généralement insuffisantes, s'il s'agit ou non de *Councilmania*. Nous devons excepter cependant le travail de Mathis et Mercier dont il sera question plus loin.

Cette négligence tient à plusieurs causes. Tout d'abord l'étude des protozoaires parasites de l'homme n'a été entreprise que depuis quelques années et les travaux cliniques datent de la guerre seulement. La technique est difficile, il faut un entraînement spécial pour reconnaître ces petits parasites.

Avant la description de Kofoïd et Swezy, on confondait *C. lafleuri* avec la forme végétative d'*E. dysenteriae* : elle lui ressemble par ses dimensions, sa grande mobilité, ses pseudopodes clairs, son hématophagie occasionnelle ; elle en diffère par la visibilité de son noyau. De même, on peut confondre ses kystes avec ceux d'*E. coli* qui présentent aussi huit noyaux. *C. lafleuri* diffère également d'*E. dysenteriae* en ce qu'il contient des levures et des bactéries, mais on sait maintenant que dans beaucoup d'infections à *E. dysenteriae* (forme *minuta*), ces amibes ne sont pas hématophages. Ce caractère, entre plusieurs autres, observé par Brumpt, lui a permis d'individualiser une nouvelle espèce sous le nom d'*Entamœba dispar*.

C. lafleuri, après fixation et coloration à l'hématoxyline ferrique par la méthode conseillée par Langeron dans son *Précis de micros-*

copie, présente d'autres caractères distinctifs. La membrane nucléaire porte de gros grains de chromatine, comme *E. coli*, et le



FIG. 1. — 1, *Entamoeba dysenteriae*, forme végétative; 2, *E. dysenteriae*, exemplaire renfermant 2 noyaux et 3 hématies : 3 à 7, *Councilmania lafleuri*, formes végétatives (6, avec 2 hématies).

karyosome central est beaucoup plus grand (plus d'un μ), mais n'est pas entouré par le halo clair caractéristique des entamibes. Le kyste est typique : il présente huit noyaux. Toute la chromatine,

dont la membrane nucléaire est dépourvue, paraît condensée en un karyosome granuleux. La morphologie de cette espèce est aussi constante que celle des autres entamibes, elle est aussi différente d'*E. coli* ou d'*E. dysenteriae* que ces deux amibes le sont entre elles. Elle leur ressemble cependant, et dans le cas d'une infection mixte (diagnostiquée par les kystes), on trouve des amibes mobiles qu'il est presque impossible de déterminer.

Kofoïd s'est basé, pour créer ce genre nouveau, sur le nombre des chromosomes et sur la présence de kystes bourgeonnants dans l'intestin. Il trouve huit chromosomes chez *Councilmania* et six chez

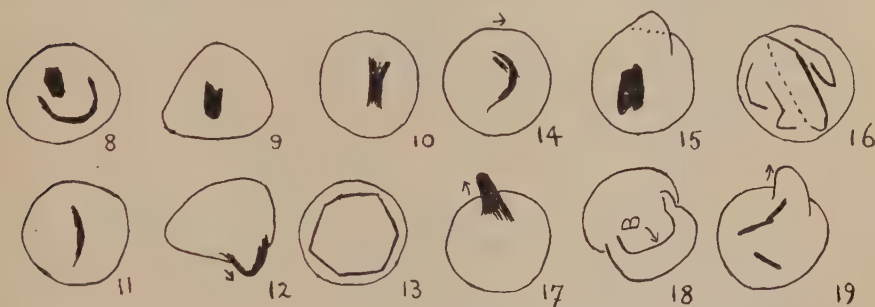


FIG. 2. — 8 à 19 *Councilmania lafleuri*, kystes à contours irréguliers avec cristalloïdes ; 11 et 14, kystes avec crêtes sidérophiles ; 12, 14, 17 et 19, kystes avec bourgeons ; 18, contours des kystes vus en changeant la mise au point (B. base du kyste sur la lame).

les entamibes. Wight en a trouvé huit chez un individu en mitose. Chez une *E. dysenteriae* (fig. 1, 2), j'en ai trouvé huit également. A part une observation de Wenyon, le bourgeonnement des kystes d'*E. dysenteriae* n'a pas été vu : il doit cependant se produire dans chaque hôte nouveau, mais dans des conditions que nous ne pouvons encore reproduire. Nous pouvons reconnaître *C. lafleuri* dans les kystes bourgeonnants si minutieusement décrits par Mathis et Mercier, mais considérés par ces auteurs comme des formes shizogoniques d'*E. coli*. Cette interprétation erronée était due à la fixation au sublimé qui ne met pas en évidence la membrane du kyste à moins qu'elle ne soit exceptionnellement épaisse : il s'agit alors d'une forme de résistance destinée, non pas à bourgeonner dans l'intestin, mais à passer chez un hôte différent.

Après fixation dans le liquide alcoolique de Bouin, la paroi du kyste est toujours visible. Le cytoplasme et les noyaux sont souvent rejetés à la périphérie, déprimant la paroi et produisant à la surface du kyste des sortes d'excroissances ou de bourgeons. Ces pré-

parations montrent tous les stades intermédiaires entre la forme précédente et le kyste à sept noyaux venant d'expulser une petite

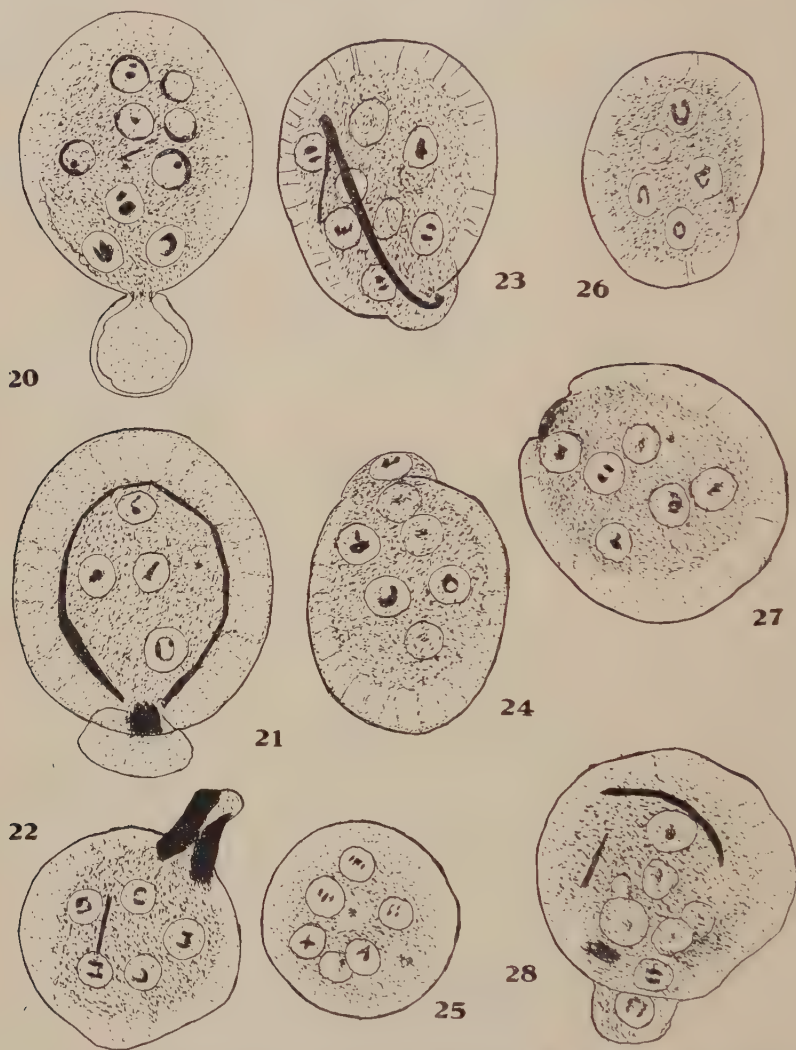


FIG. 3. — 20 à 28, kystes de *Councilmanian lafleuri* : 20, kystes à 9 noyaux dont plusieurs sont dégénérés ; 21, 22, 23 et 28, stades de germination et corps chromatoïdes (22, 23 et 27, les corps chromatoïdes sont dans le bourgeon lui-même) ; 24 et 27, stades de germination.

masse de cytoplasme nucléée qui constitue une nouvelle amibe libre. Ces formes bourgeonnantes sont inconstantes ; chez certains por-

teurs, malgré des examens répétés, on les rencontre très rarement. Dans les selles fraîchement émises, on les trouve difficilement, mais Mathis et Mercier, comme Kofoid, ont pu les voir et suivre leur évolution jusqu'à l'émission des amibes libres. On a considéré ces kystes comme des artifices de préparation ; mais la pression de la

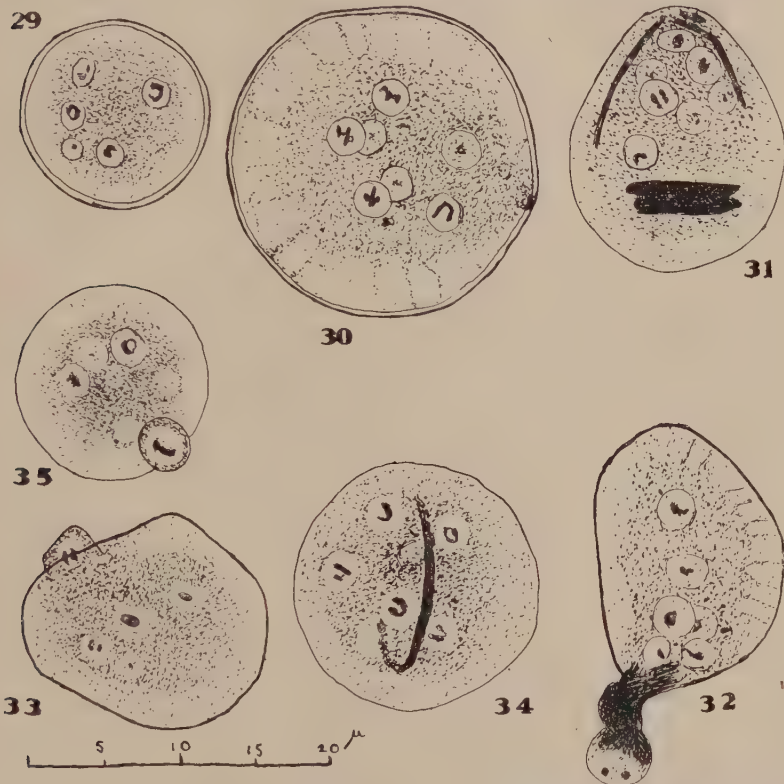


FIG. 4. — 29 à 35, Kystes de *C. lafleuri* : 30 et 31, stades de germination et corps chromatoides ; 32 et 34, corps chromatoides ; 33, stade de germination ; 35, kyste à 7 noyaux avec jeune amibe à un noyau.

lamelle ne peut être en cause, les kystes étant protégés par les débris fécaux plus épais, et ne peut certes pas déterminer la production de ces excroissances en forme de goulot de bouteille, perpendiculaires à la lame et qui sont représentées aux n^{os} 12, 14, 17 de la figure 2. J'ai constaté moi-même que les lamelles se brisaient mais non pas les kystes. Parfois on trouve un kyste paraissant fendu mais il s'agit d'un phénomène de pression osmotique s'exerçant du dedans au dehors, comme l'ont établi Wight et Prince, et

c'est pour cela, à mon avis, que l'on trouve beaucoup plus de kystes bourgeonnants dans les préparations fixées qu'à l'examen direct. Outre les quelques artifices de préparation (fig. 3, 20), où le cytoplasme hernié est fortement éosinophile et les spécimens rétractés et tordus (fig. 2, 18), il y a des bourgeons sans noyau, formés de cytoplasme se colorant comme de la chromatine ou des corps chromatoïdes.

Etant donné l'existence de points de moindre résistance sur la

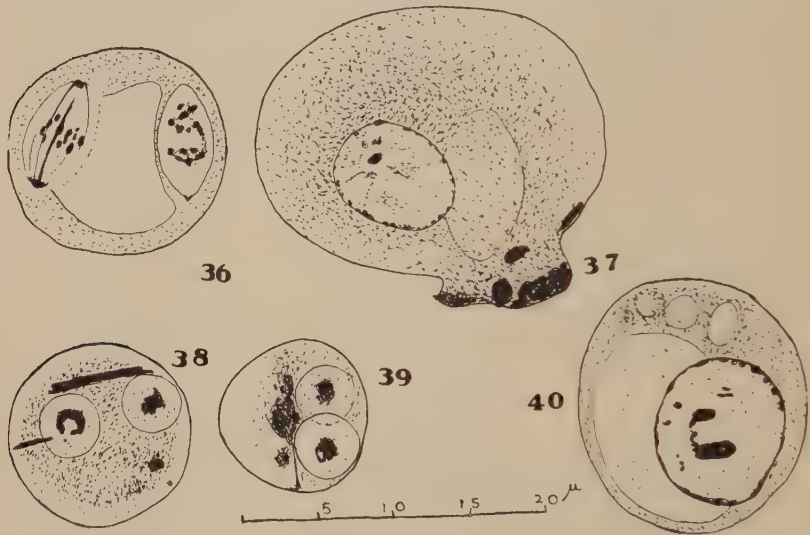


FIG. 5. — 36 à 40, kystes de *C. lasflei* ; 36 et 39, kystes binucléés ; 40, kyste mononucléé avec grande vacuole de glycogène.

paroi épaisse des kystes, sans qu'il y ait rupture à proprement parler, il n'est pas absurde de conclure que la tension osmotique considérable due aux produits de fixation a pu provoquer l'éclatement de nombreuses formes prêtes à bourgeonner. Ceci pourrait s'appliquer aux nombreux kystes en goulot de bouteille ou présentant une bordure chromatique, « chromatine ridge ».

Wight et Prince sont tellement certains que les kystes bourgeonnants sont des artifices dus à la fixation qu'ils négligent complètement la description du noyau de *Councilmania* donnée par Kofoid et affirment, d'une façon quelque peu tendancieuse, que cette amibe n'est qu'une variété d'*E. coli*. Cependant leurs excellentes microphotographies mettent clairement en évidence la structure nucléaire qui permet de la reconnaître. Et les kystes bourgeonnants ne

seraient-ils que des artifices, ils conservent toute leur valeur spécifique, car on ne les retrouve jamais dans le cas d'*E. dysenteriae* ou *E. coli*. Il ne peut y avoir aucun doute sur la signification de ces kystes particuliers.

Un protozoaire ne diffère pas d'une cellule phagocytaire quelconque de l'hôte au point de ne pouvoir pénétrer dans ses tissus, où les produits de son métabolisme ou de sa désintégration sont tolérés longtemps, parfois toute une vie. Mais chez quelques individus l'existence d'un parasitisme latent peut être révélée par des modifications physiologiques ou des effets toxiques. Il en est de même pour la syphilis, les coli-bacillooses, qui provoquent, en dehors d'infections aiguës comme Metchnikoff l'a montré, une intoxication lente qui épuise l'organisme. Les flagellés semblent souvent inoffensifs chez un porteur donné, du moins au moment de l'examen, c'est pourquoi certains auteurs les considèrent encore comme de simples commensaux. Cependant leur innocuité n'est pas encore établie et divers auteurs leur attribuent un rôle étiologique dans certaines diarrhées.

Nous estimons donc que les produits de métabolisme chez les protozoaires peuvent avoir une action toxique, sans parler des lésions propres des tissus qui entraînent naturellement l'invasion microbienne.

L'action pathogène des protozoaires parasites est difficile à démontrer faute de pouvoir obtenir des cultures pures, mais les preuves cliniques surabondent. Le rôle d'organismes associés, peut-être symbiotiques, est probablement en cause dans bien des cas spontanés et expérimentaux.

L'amibe du genre *Councilmania* est pathogène au même titre que cette race très répandue d'amibe dysentérique que Brumpt a individualisée sous le nom de *E. dispar*. Cette amibe non hématophage, peu pathogène pour le chat, a une action pathogène caractéristique et c'est une raison de plus d'en faire une espèce particulière, comme j'ai essayé de le montrer (1926). Presque tous les porteurs, en dehors de la constipation, présentent des troubles nerveux d'origine toxique, des douleurs articulaires, des troubles digestifs, une lassitude générale : les signes sont trop nombreux à décrire, mais le type clinique est tout à fait caractéristique, comme Boyers l'a montré.

On retrouve le même tableau clinique au cours des infections massives à *Councilmania*. Kofoid signale l'action pathogène probable de cette amibe, ce qui est confirmé par les observations de Barrow, de Hall et Reed.

Dans mon laboratoire, l'année passée, sur 55 malades porteurs de

protozoaires intestinaux, j'ai trouvé 18 fois *E. dysenteriae* (compre-
nant aussi *E. dispar*) et huit fois *Councilmania*. Ces huit observa-
tions se résument ainsi :

1° Miss S., envoyée par le D^r Worthington, présente une anémie secon-
daire depuis des années, récidivant après traitement. L'examen montre

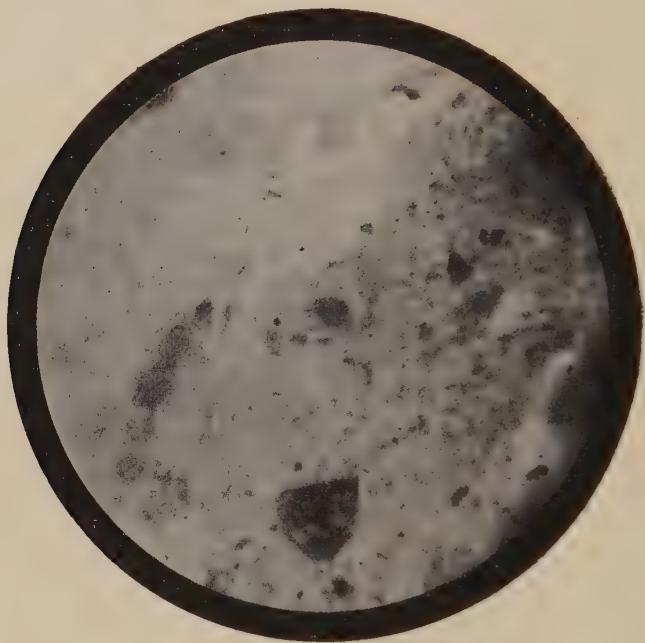


FIG. 6. — Kyste de *C. lafleuri* avec petite amibe libre.

des *Councilmania* en abondance, avec nombreuses formes hématophages ; amélioration par le stovarsol, mais récidive de l'infection.

2° Mrs. B., malade du D^r Banks, souffrant de myalgie lombaire depuis des années, présente un état de faiblesse extrême l'obligeant à s'aliter une partie de la journée. Ces troubles ont complètement disparu après guérison d'une infection intense à *Councilmania* par le stovarsol.

3° Miss C., envoyée par le D^r Worthington, souffrait de constipation, météorisme abdominal, lassitude. Elle est bien portante depuis le traitement.

4° Mrs. R., cliente du D^r Woods, présentant de l'asthénie et de la somnolence, est guérie après traitement de son infection à *Councilmania* par le stovarsol et l'émétine.

5° Miss S., malade du D^r Jennison, présente des nausées et des troubles gastriques. Son état est actuellement amélioré par le traitement.

Parmi les autres cas, il y a eu deux insuccès, deux autres malades sont en cours de traitement.

Les résultats obtenus sont frappants ; l'émétine et divers médicaments ont été employés mais le stovarsol s'est montré particulièrement efficace. Dans presque tous les cas l'examen des selles a été pratiqué en dernier ressort après élimination de toutes les autres causes. Ceci, ajouté à la disparition des symptômes, nous prouve d'une façon absolue que le protozoaire est bien à l'origine de ces intoxications.

RÉSUMÉ

Nous estimons que l'amibe décrite par Kofoid et Swezy, en 1921, sous le nom de *Councilmania lafleuri*, est une espèce valide présentant à l'état végétatif et à l'état kystique les caractères suivants :

A. — *Forme végétative* : 30 (10×15 à 35×65 environ), grise, endoplasme vacuolaire, noyau visible, pseudopodes hyalins distincts, mouvements actifs. Inclusions : bactéries, levures, parfois hématies. Après coloration : ectoplasme visible, membrane nucléaire avec grains de chromatine fins ou grossiers, karyosome typique, volumineux, sans halo périphérique.

B. — *Kystes* : 16×20 , irréguliers, huit noyaux sans chromatine sur la membrane, karyosome formé de granules en amas ou dispersés. Corps chromatoïdes fréquents, glycogène dans les kystes à un ou deux noyaux. Kystes bourgeonnants abondants, petite amibe néoformée parfois visible.

BIBLIOGRAPHIE

- BARROW (J.-V.). — A clinical study of intestinal protozoa. *Amer. Journ. of trop. med.*, IV, 1924, p. 23.
- BOYERS (L.-M.), KOFROID (C.-A.) et SWEZY (O.). — Chronic human amœbiasis. *Journ. Amer. med. assoc.*, LXXXV, 1925, p. 1441.
- BRUMPT (E.). — *Précis de parasitologie*, 4^e éd., Paris, Masson et C^{ie} 1927.
- Etude sommaire de l'*Entamœba dispar* n. sp., amibe à kystes quadrinucléés, parasite de l'homme. *Bull. Acad. méd.*, XCIV, n° 35, 1925.
- Individualité de l'*Entamœba dispar*. *Bull. Soc. Path. exot.*, XIX, 9 juin 1926, n° 6.
- HALL (J. H.) et REED (A.-C.). — *Entamœba coli*, a clinical study. *Jl. Amer. med. assoc.*, LXXXIV, 1925, p. 1914.
- KOFROID (C.-A.) et SWEZY (O.). — *Councilmania lafleuri*, a parasitic amœba of the human intestine. *Univ. Calif. Pub. Zool.*, XX, n° 7, 1921.
- KOFROID (C.-A.), SWEZY (O.) et KESSEL (J.-F.). — On the genus *Councilmania*. *Univ. Calif. Pub. Zool.*, XX, 1923, p. 431.
- LANGERON (M.). — *Précis de microscopie*, 4^e éd., Paris, Masson, 1925.
- MATHIS (C.) et MERCIER (L.). — La schizogonie chez les entamibes intestinales. *Bull. Soc. Path. exot.*, X, 1917, p. 311.
- PICKARD (R.-J.). — The pathogenicity of the small races of the amœba of dysentery. *Journ. lab. and clin. med.*, XII, mai 1927, p. 743.
- WENYON (C.-M.). — *Protozoology*. Londres, Baillière, Tindall and Co, 1926.
- WIGHT et PRINCE. — Artefacts in *Entamœbæ*. *Amer. Jl. of trop. med.*, VII, n° 5, sept. 1927.

NOUVELLES ESPÈCES DU GENRE *CYCLOPOSTHIUM* HABITANT L'INTESTIN DU CHEVAL

Par A. STRELKOW

Au cours de mes recherches sur la morphologie et la cytologie des *Cycloposthiidæ* de l'intestin du cheval, j'ai rencontré plusieurs formes du genre *Cycloposthium* Bundle, inconnues jusqu'ici et dont je donnerai une courte description.

Le matériel que j'ai étudié provient de l'abattoir de Leningrad. Grâce à l'amabilité du docteur Wolferts auquel j'exprime toute ma reconnaissance, j'ai réussi à étudier les échantillons *in vivo* sur une table chauffante. Les infusoires de l'intestin du cheval, comme l'avait déjà signalé Bundle (1895), sont très sensibles à un abaissement de température ; sous l'action du froid, ils deviennent immobiles et invaginent leur péristome. Pour éviter cet inconvénient, je me suis servi de boîtes de Petri réchauffées et de fixateurs chauffés ; malgré ces précautions, j'ai rarement réussi à obtenir de gros *Cycloposthium* fixés avec le ciliophore épanoui.

Les espèces nouvelles ont été étudiées *in vivo* et sur des préparations fixées par le liquide de Schaudinn, par le Zenker-formol ou par les mélanges osmiques et colorées *in toto*. Les infusoires étaient colorés à l'hématoxyline ferrique de Heidenhain ou à l'hématoxyline Delafield.

Les mensurations ont été faites sur les individus neutres dans le sens de Dogiel (1925), c'est-à-dire ne se trouvant à aucun stade du processus de division.

Nous trouvons la première description exacte de l'*Entodinium bipalmatum* de l'intestin du cheval chez Fiorentini (1) (1890). Bundle (1895) (2) a placé cette espèce dans un genre spécial, le genre *Cycloposthium*. Günther (1900) (3) donne des détails sur la morphologie du *C. bipalmatum*. Da Cunha (1915) (4) décrit trois nouvelles espèces de cæcum du cabiai (*Hydrochærus capibara* L.), *C. hydro-*

(1) FIORENTINI. — *Intorno ai Protisti dell intestino degli equini*. Pavia, 1890.

(2) BUNDLE (A.). — *Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologie*, LX, 1895, p. 284-350.

(3) GÜNTHER. — *Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie*, LXVII, 1900, p. 640-662.

(4) DA CUNHA. — *Mem. Inst. Osw. Cruz*, VII, 1915, p. 139-145.

chœri, *C. incurvum*, *C. compressum*. Gassovsky (1918) (1) décrit *C. dentiferum* et *C. ischiscawai* du cæcum du cheval. Enfin Dogiel, 1923 (2) et 1925 (3), décrit en détail le processus de conjugaison des *Cycloposthium*, puis en 1925 (4), il étudie la nutrition des *Cycloposthiidæ*.

Dans la description des espèces nouvelles qui va suivre, je considère comme face dorsale celle où se trouve le macronucléus et comme face ventrale celle sur laquelle se rétracte le péristome pendant son invagination. Je nomme « queue » la partie du corps qui se trouve derrière les faisceaux caudaux.

Au cours des mensurations, j'ai pris pour largeur le diamètre du corps à peu près en son milieu dans la direction dorso-ventrale et pour épaisseur le diamètre latéral d'un côté à l'autre.

Genre *Cycloposthium* Bundle, 1895

Le corps a une forme stable, qui dépend de la présence d'un squelette externe en forme de cuirasse. Ce squelette était considéré par les auteurs précédents comme une couche alvéolaire, logée immédiatement sous la cuticule. Les alvéoles de cette couche représentent les alvéoles du squelette qui sont visibles à travers la cuticule et forment à la surface du corps un dessin polygonal, très évident chez toutes les espèces ci-dessous mentionnées.

Le corps est dénué de cils, il n'y a des membranelles que sur le péristome et dans les deux faisceaux postérieurs, les « caudalia » de Bundle. Ces derniers sont disposés sur les faces ventrale et dorsale ; le faisceau dorsal est logé un peu plus en arrière que le faisceau ventral.

Le pharynx présente des fibrilles en forme de rubans, logées dans sa paroi et se rétrécit après avoir quitté le péristome. En s'élargissant plus en arrière, il porte une fente longitudinale à gauche, de sorte que la cavité du pharynx communique avec l'endoplasme. Les fibrilles pharyngiennes se prolongent jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, le long du côté droit et de la partie dorsale du pharynx.

Il existe un tube anal situé sur la face ventrale, prenant naissance dans l'endoplasme et s'ouvrant par l'orifice anal immédiatement au delà de la base du faisceau caudal ventral.

(1) GASSOVSKY. — *Travaux de la Société des Naturalistes de Petrograd*. Section de Zoologie et de Physiol., XLIX, 1918, p. 20-36.

(2) DOGIEL (V.). *The transformation of the male pronucleus in a spermatozoon in certain Infusoria during their conjugation*. Petrograd, 1923.

(3) DOGIEL (V.). — *Arch. für Protistenk.*, L, 1925, p. 283-442.

(4) DOGIEL (V.). — *Travaux de la Société des Naturalistes de Leningrad*. Section de Zoologie et Physiol., LIV, 1925, p. 69-93.

Le macronucleus, de forme allongée, est logé le long de la paroi dorsale du corps ; un petit micronucleus, de forme ellipsoïdale, est logé dans l'échancrure du macronucleus.

À côté du macronucleus se trouve une rangée longitudinale de vacuoles contractiles en nombre constant pour chacune des espèces décrites. En ce point, passe le ruban squelettique (« Leiste », d'après Bundle).

Les différentes espèces de *Cycloposthium* ont été découvertes dans le cæcum du cheval et dans celui du cabiai (*Hydrochærus capibara* L.).

Étant donné que les nouvelles espèces sont conformées sur le même plan que celle que l'on rencontre communément dans le cæcum du cheval, *Cycloposthium bipalmatum*, je donne tout d'abord une courte description de cette espèce.

Cycloposthium bipalmatum (Fiorentini, 1890)

Le corps, de forme constante, est aplati des deux côtés et un peu aminci en arrière (fig. 1). Derrière les « caudalia », le corps se transforme en une queue très courte et arrondie. Le squelette ne recouvre pas la queue ; il n'y est représenté que sous la forme de deux lobes latéraux. Au pôle antérieur du corps, se trouve le péristome, capable de s'invaginer et composé des différentes parties décrites par Bundle (1895). Le pharynx, au delà du péristome, présente, en arrière de sa portion dilatée, au niveau de l'extrémité antérieure du macronucleus, une fente sur sa paroi gauche et les fibrilles pharyngiennes longent son côté droit et la face dorsale du corps. Sur le pôle postérieur, les fibrilles atteignent le niveau des « caudalia ». Le tube anal est situé sur la face ventrale et s'ouvre par l'orifice anal immédiatement derrière la base du faisceau caudal ventral. Des fibrilles en forme d'anneau sont logées dans les parois du tube.

Le macronucleus, de forme allongée, est situé dans l'ectoplasme sur le côté dorsal ; son extrémité antérieure se recourbe vers la paroi ventrale, s'inclinant à droite ; le micronucleus est logé dans l'échancrure du macronucleus à peu près au milieu du côté dorsal de ce dernier. Les vacuoles contractiles, au nombre de 4 à 5, forment une rangée longitudinale près du macronucleus. Vues de côté, les vacuoles sont souvent cachées par le macronucleus adjacent. C'est aussi à côté du macronucleus que se trouve le ruban squelettique longitudinal (« Leiste » de Bundle).

La longueur du corps varie entre 65 et 115 μ (moyenne 89 μ) ; la largeur varie entre 26 et 49 μ (moyenne 38 μ) ; la longueur du macronucleus est de 43 à 73 μ (moyenne 59 μ).

La différence entre les dimensions données ici et celles qu'a données Bundle me semble provenir de ce que la longueur maxima donnée par Bundle (191 μ) se rapporte probablement à un exemplaire en voie de division. Quant à moi, ainsi que je l'ai indiqué précédemment, je n'ai pris en considération que les exemplaires à l'état de repos.

Les populations d'infusoires provenant des intestins de différents

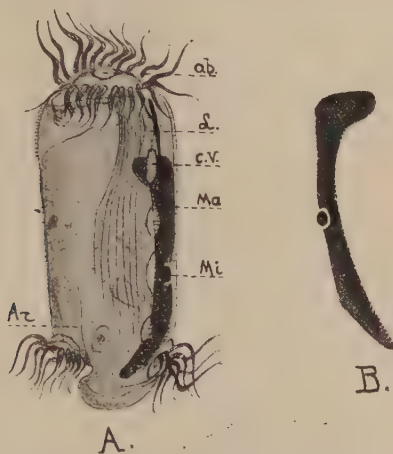


FIG. 1. — *Cycloposthium bipalmatum*. A, vu du côté gauche ; B, macronucléus vu du côté dorsal ; $\times 280$ (1).

chevaux peuvent être de races particulières de *C. bipalmatum*, caractérisées par leurs dimensions. Ainsi dans les deux cas suivants l'analyse biométrique nous montre une différence très nette : Dans une population, la longueur du corps varie entre 65 et 100 μ , $M = 82,1 \pm 1,2$ μ , $C = 9,0$ 0/0, $n = 50$; dans une autre, la longueur du corps varie entre 88 et 115 μ , $M = 100,1 \pm 0,9$ μ , $C = 6,6$ 0/0, $n = 50$. La différence des moyennes est tellement plus grande que l'erreur moyenne de cette différence qu'elle permet de conclure à deux races différentes :

$$(M_1 - M) \pm \sqrt{m_1^2 + m^2} = 18,0 \pm 1,5.$$

(1) LÉGENDE GÉNÉRALE DES FIGURES. — Ar, tube rectal ; B, bouclier ; Bd, bord dorsal du bouclier ; Bv, bord ventral du bouclier ; Can, canalicule faisant communiquer la vacuole contractile avec l'extérieur ; cr, crête longitudinale sur la côte dorsale ; cv, vacuoles contractiles ; d, dent ; ec, ectoplasme ; en, endoplasme ; Eps, extrémité postérieure du squelette dans la queue ; Fc, fibrilles partant de la base des « caudalia » ; Fph, fibrilles pharyngiennes ; g, gouttière entre le lobe dorsal du bouclier et la crête longitudinale du côté dorsal ; L, ruban squelettique (« Leiste » de Bundle) ; Ma, macronucléus ; Mi, micronucléus ; Ob, bouche ; ph, pharynx ; q, queue ; Rc, retractores ciliophori ; Sk, squelette.

Cycloposthium dentiferum Gassovsky, 1918

En décrivant cette espèce en 1918, Gassovsky donne des caractères qui paraissent être une combinaison de caractères du *Cycloposthium dentiferum* et d'une seconde espèce, décrite par moi ci-dessous. Les deux espèces se rencontrant souvent ensemble dans une même population, il est possible que Gassovsky les ait confondues, surtout lorsqu'il existe de nombreux stades de division, ce qui rend la différence entre les deux espèces plus délicate.

Le corps du *C. dentiferum*, comparable à un parallélépipède, est comprimé des deux côtés. S'amincissant particulièrement au delà des « caudalia », il forme une excroissance caudiforme. Cette excroissance est droite, s'élargit un peu vers son extrémité postérieure, mais ne forme pas de crochet ou de fer à cheval, comme l'indique Gassovsky pour le *C. dentiferum*. La forme permanente du corps dépend de la présence du squelette extérieur, qui ne laisse libre que la queue. Celle-ci n'est que partiellement protégée par deux lobes latéraux de la cuirasse (fig. 2 A., E. p. s.). C'est pourquoi la queue peut changer de forme quand l'animal se gorge de gros morceaux de nourriture.

Cette espèce a été dénommée *dentiferum* à cause d'une excroissance dentelée située sur le côté ventral de son extrémité antérieure (fig. 2 A. et 3, d). Cette excroissance est formée par le bord antérieur de la cuirasse, dont les parois latérales s'unissent sur le côté ventral et y font une saillie en avant. La dent ainsi formée ressort plus du côté gauche, grâce à une petite échancrure du bord antérieur de la cuirasse à la base de la dent. Du côté droit, la dent semble être moins développée que du côté gauche ; et il n'y a pas de pareille échancrure sur la paroi droite (fig. 3).

Le péristome, situé à l'extrémité antérieure du corps est capable de s'invaginer comme chez toutes les espèces de *Cycloposthium*. Les parties décrites par Bundle chez le *C. bipalmatum* existent aussi chez le *C. dentiferum*.

Un large pharynx part de l'orifice oral ; il s'amincit d'abord pour s'élargir ensuite au niveau de l'extrémité antérieure du macronucléus. Les fibrilles logées dans la paroi du pharynx traversent le corps jusqu'aux « caudalia » et entrent même dans la queue. La paroi du pharynx s'interrompt sur le côté gauche après le second élargissement et il y a une communication directe entre la cavité du pharynx et l'endoplasme.

Le tube anal, prenant naissance dans l'endoplasme du côté ventral, s'ouvre en dehors par un orifice anal derrière la base du faisceau caudal ventral.

Le macronucléus, de forme allongée, légèrement courbé dans la direction ventrale, se trouve du côté dorsal dans l'ectoplasme un peu à gauche de la ligne dorso-médiane. L'extrémité antérieure du macronucléus touche l'extrémité antérieure du corps, l'extrémité postérieure atteint le faisceau caudal.

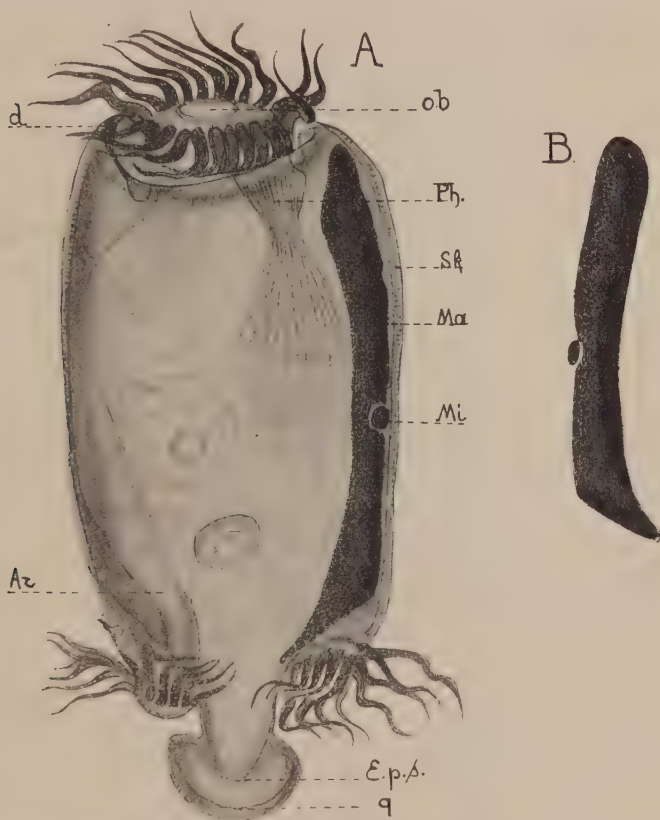


FIG. 2. — *Cycloposthium dentiferum*. A, péristome épanoui vu du côté gauche ; B, macronucléus vu du côté dorsal ; $\times 280$.

Ce qui attire l'attention, c'est l'absence d'une courbure vers le côté gauche que Gassovsky mentionne dans la description de l'extrémité antérieure du macronucléus chez le *C. dentiferum*. Il est inconcevable que, dans sa description, cet auteur indique que l'extrémité du macronucléus se recourbe à gauche, tandis que chez tous les autres *Cycloposthium* le crochet se recourbe à droite. Je considère que ce qu'il y a de caractéristique chez le *C. dentiferum*, c'est précisément l'absence de crochet à l'extrémité antérieure du

macronucléus (fig. 2, A). L'extrémité antérieure du macronucléus s'élargit mais reste ou simplement arrondie (après la division ?), ou tronquée. L'extrémité postérieure du macronucléus est aussi un peu élargie et obliquement tronquée dans une direction parallèle à la base du faisceau caudal dorsal. La structure du macronucléus est finement granuleuse. Le micronucléus, de forme ellipsoïdale

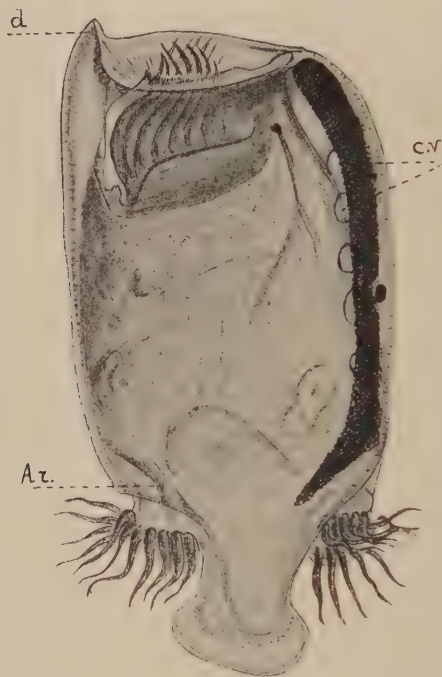


FIG. 3. — *Cycloposthium dentiferum*. Péristome invaginé vu du côté gauche ; $\times 280$.

($6 \times 4 \mu$), est logé dans l'échancrure du macronucléus, à peu près vers son milieu, un peu à gauche de la ligne médio-dorsale.

Les vacuoles contractiles sont situées dans l'ectoplasme, près du macronucléus et sont souvent à peine visibles sur le fond foncé du noyau ; leur nombre est de 5 à 6.

La longueur du corps varie entre 122 et 180 μ (moyenne 150 μ) ; la largeur de 60 à 90 μ (moyenne 74 μ), tandis que l'épaisseur moyenne du corps est à peu près de 50 μ . La longueur du macronucléus varie entre 70 et 129 μ (en moyenne 100 μ).

Si le *C. dentiferum* est présent, il se rencontre en grande quantité.

En somme, cette espèce présente les particularités suivantes : une excroissance dentiforme au côté ventral de l'extrémité anté-

rieure, un macronucléus sans crochet à l'extrémité antérieure, un micronucléus situé au niveau de la partie moyenne du macronucléus et une queue droite, un peu élargie à son extrémité. Cette description ne concorde pas avec celle de Gassovsky, mais, je le répète, je considère que cet auteur a confondu les caractères de deux espèces différentes de *C. dentiferum* d'une part et de *C. edentatum* d'autre part, dont nous allons donner la description.

Cycloposthium edentatum n. sp.

Le corps comprimé latéralement s'amincit un peu vers l'extrémité postérieure ; l'extrémité antérieure du corps est unie, un peu recourbée (fig. 4 C.), le côté dorsal un peu convexe, le côté ventral plus plat. Derrière les « caudalia » le corps s'amincit, formant une queue qui s'élargit tout à coup et forme un crochet ou un fer-à-cheval à deux extrémités dirigées en avant, comme le décrit Gassovsky chez le *C. dentiferum*. D'ailleurs, la plupart des caractères de cette espèce sont ceux du *C. dentiferum*.

Le squelette s'interrompt sur le côté gauche non loin du macronucléus en formant un sillon. Les bords internes des lames de la cuirasse sont unis par un ruban squelettique (« Leiste » de Bundle). Les mêmes relations se retrouvent chez le *C. dentiferum*, mais elles y sont moins nettes sur des préparations totales, car ce ruban squelettique est situé près du macronucléus même. Le long de cette « Leiste », mais plus ventralement, se trouve dans l'ectoplasme une rangée longitudinale de vacuoles contractiles au nombre de 5 ou 6. Il y en a 4 immédiatement après la division et 7 avant la division. Les vacuoles s'ouvrent en dehors par des pores bien visibles. La rangée des vacuoles contractiles est dans ce cas à une distance considérable du macronucléus, contrairement à ce qui existe chez le *C. dentiferum* où la rangée de vacuoles est située très près du macronucléus.

Le macronucléus, de forme allongée, a comme toujours une position dorso-latérale. Il y a à l'extrémité antérieure du noyau un crochet recourbé à droite et atteignant $1/7$ ou $1/4$ de la longueur du macronucléus même (fig. 4 B.). Ce dernier est légèrement recourbé du côté ventral et à droite. Son extrémité postérieure un peu élargie, s'effile vers son extrémité, se recourbant légèrement du côté ventral, le long de la base du faisceau caudal dorsal. Le micronucléus, de forme ellipsoïdale ($7 \times 5 \mu$), est situé dans l'échancrure du macronucléus, à peu près à une distance de $1/3$ de l'extrémité antérieure.

La longueur du corps varie de 130 à 190 μ (moyenne 164 μ) ; la

largeur du corps de 60 à 100 μ (moyenne 72 μ), l'épaisseur moyenne du corps étant à peu près de 50 μ . La longueur du macronucléus varie de 66 à 125 μ (moyenne 94).

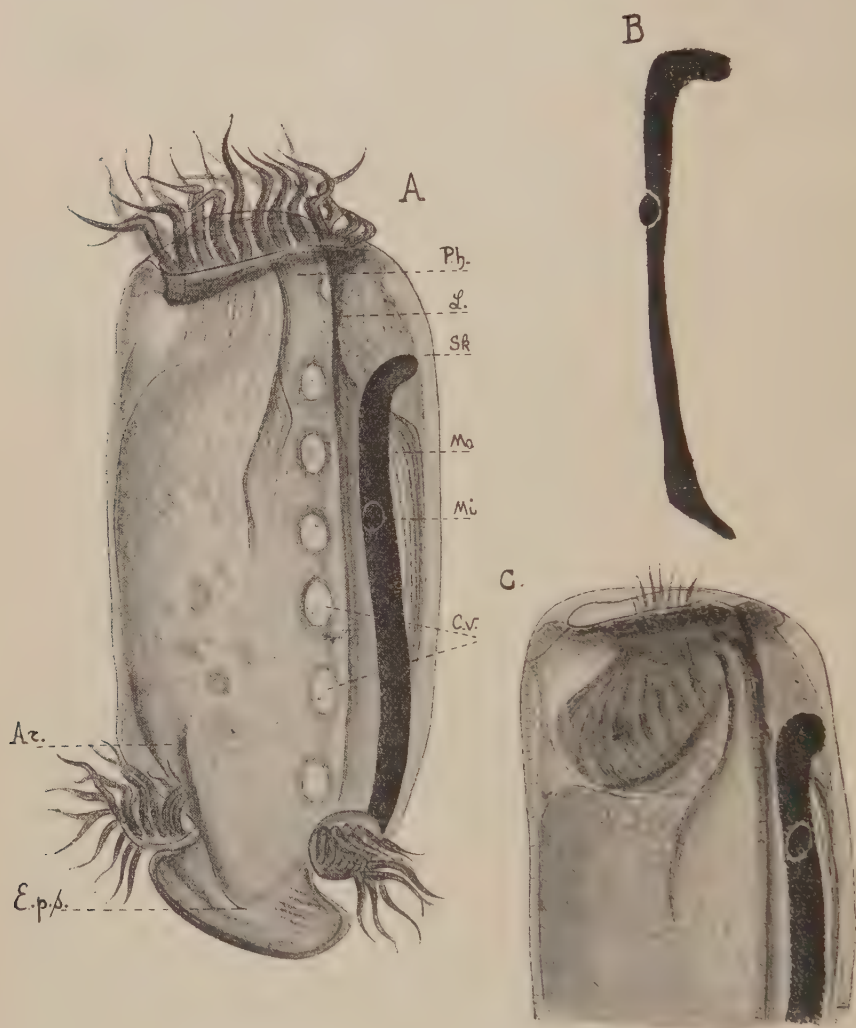


FIG. 4. — *Cycloposthium edentatum*. A, péristome épanoui vu du côté gauche; B, macronucléus vu du côté dorsal; C, pôle antérieur avec péristome invaginé vu du côté gauche; $\times 280$.

Cette espèce se rencontre en grand nombre aussi bien associée au *C. dentiferum* qu'isolément.

Le mouvement des infusoires pendant l'examen sur la table

chauffante est très rapide et accompagné d'un mouvement giratoire autour d'un axe longitudinal, les membranelles de la zone adorale y jouant le rôle principal, tandis que les « caudalia » servent en sorte de gouvernail à diriger le mouvement.

Telles sont les particularités du *C. edentatum*, particularités qui le distinguent du *C. dentiferum* : absence de la dent à l'extrémité antérieure du corps, présence d'une queue fort recourbée, présence d'un crochet à l'extrémité antérieure du macronucléus, position du micronucléus à une distance de $1/3$ de l'extrémité antérieure du macronucléus, enfin le fait que les vacuoles contractiles se trouvent à une certaine distance du macronucléus.

Outre ces traits caractéristiques, ces deux espèces se distinguent encore l'une de l'autre par leurs dimensions et la corrélation des parties. L'analyse biométrique montre clairement cette différence.

Etant à peu près égales en largeur (la différence entre les moyennes pour les deux espèces ne surpasse presque pas l'erreur moyenne de différence), elles sont différentes en longueur.

Par conséquent, on peut prendre comme caractère distinctif le rapport de la largeur du corps à sa longueur, ainsi que le montre le tableau ci-dessous. En outre, le rapport de la longueur de la queue à la longueur du tronc (sans la queue) montre une autre différence entre les deux espèces (voir le tableau).

	CYCLOPOSTHIUM EDENTATUM			CYCLOPOSTHIUM DENTIFERUM			M-M ₁ $\pm \sqrt{m^2 + m_1^2}$
	Lm	M $\pm m$	C %	Lm	M ₁ $\pm m_1$	C %	
Largeur du corps ...	60—100 μ	71,62 \pm 0,77 μ	7,6	60—90 μ	74,5 \pm 1,1	10,8	2,88 \pm 1,34
Longueur de la cuirasse	123—180	151,9 \pm 1,99	8,9	113—172	139,3 \pm 2,1	10,8	12,6 \pm 2,9
Relations :							
largeur du corps :							
: longueur de la cuirasse	0,35—0,60	0,45 \pm 0,006	9,4	0,44—0,73	0,54 \pm 0,008	10,8	0,066 \pm 0,011
longueur de la queue :							
: longueur du tronc.	0,10—0,36	0,204 \pm 0,006	20,0	0,17—0,37	0,27 \pm 0,007	19,0	0,066 \pm 0,009

En calculant le rapport de la largeur du corps à sa longueur, j'ai pris au lieu de la longueur du corps la longueur de la cuirasse de forme invariable. J'ai mesuré la longueur du tronc depuis l'extrémité antérieure jusqu'au niveau des bords inférieurs de la base des caudalia, et la longueur de la queue depuis ce niveau jusqu'à l'extrémité de la queue.

Cinquantes mensurations ont ainsi été faites ($n = 50$).

Cycloposthium piscicauda n. sp.

Cette espèce m'a été indiquée par le professeur Dogiel dans le matériel qu'il m'a communiqué.

Le corps comprimé latéralement et de forme rectangulaire, s'amincit au niveau des « caudalia ». Le côté ventral est plus plat que le côté dorsal. La forme du corps est stable grâce à la présence de la cuirasse. Les « caudalia » sont situés asymétriquement et la

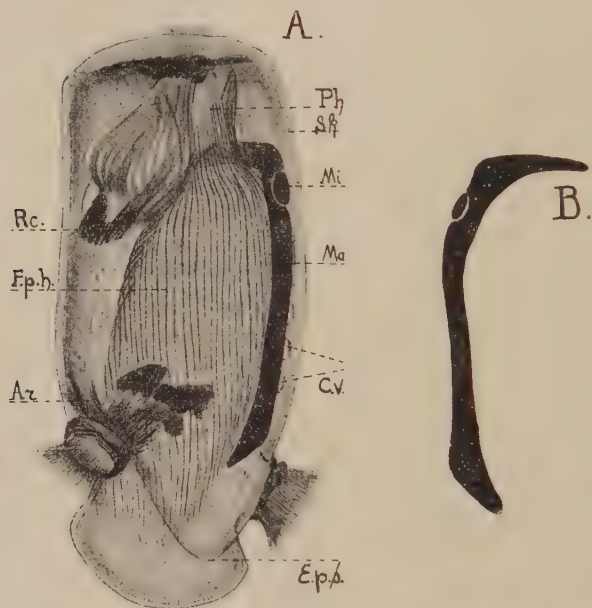


FIG. 5. — *Cycloposthium piscicauda*. A, péristome invaginé vu du côté gauche ; B, macronucléus vu du côté dorsal ; $\times 280$.

queue ne s'amincit pas derrière ceux-ci, comme dans les espèces précédentes, mais s'élargit un peu, formant une sorte de queue de poisson, ce qui a contribué à la dénomination de l'espèce. Deux lames squelettiques latérales pénètrent dans la queue.

L'extrémité antérieure du corps est tronquée. Deux rétracteurs, invaginant le péristome, sont nettement visibles ; ils se laissent bien colorer à l'hématoxyline ferrique et adhèrent au flanc droit du corps (fig. 5 A. et 6 R. c.).

Le pharynx a la même forme que chez les espèces précédentes. Outre les fibrilles pharyngiennes, on remarque des fibrilles s'éloignant de la base des « caudalia » en dedans du corps et des fibrilles circulaires dans les parois du tube anal.

Le long de la paroi dorsale du corps, plus près du côté gauche, dans l'ectoplasme, se trouve le macronucléus d'une forme allongée, légèrement recourbé dans la direction ventrale et à droite. Son pôle antérieur est recourbé en forme de crochet vers le côté droit. Ce crochet est si long, qu'il embrasse la partie amincie du pharynx du côté droit. Les dimensions du crochet atteignent 1/4 ou la moi-



FIG. 6. — *Cycloposthium piscicauda*, vu du côté droit; $\times 280$.

tié de la longueur du macronucléus (crochet exclu) (fig. 5 B.). L'extrémité postérieure du macronucléus s'élargit un peu et est obliquement tronquée dans une direction parallèle à la base du faisceau caudal dorsal. Le micronucléus, de forme ellipsoïdale ($6 \times 2,5 \mu$), est situé près de l'endroit où le macronucléus se courbe pour former le crochet.

Les vacuoles contractiles, au nombre de 4 à 5, sont situées sur le côté gauche du corps aussi près du macronucléus, que, sur les préparations où les infusoires sont surtout couchés sur le flanc; elles ne sont pas visibles, étant cachées par le macronucléus.

La longueur du corps varie de 125 à 190 μ (moyenne 152 μ) ; la largeur du corps est de 44 à 80 μ (moyenne 65 μ).

Cette forme n'a été rencontrée que dans une seule population, associée avec le *C. bipalmatum*.

En somme les particularités de cette espèce sont les suivantes : présence d'une queue en forme de queue de poisson, macronucléus avec un crochet allongé, position du macronucléus et dimensions du corps inférieures à celles des autres formes décrites.

Il est nécessaire de noter, que toutes les formes mentionnées ci-dessus sont proches l'une de l'autre sous le rapport de la systématique et que leur division en espèces peut ne pas être définitive. Les recherches ultérieures vérifieront la justesse de mes conclusions, mais jusqu'ici ces formes de grandes dimensions nous paraissent être des espèces bien distinctes.

Cycloposthium scutigerum n. sp.

Cette espèce est la plus grande de toutes les espèces du genre *Cycloposthium* ; elle a été rencontrée dans plusieurs populations.

Le corps est comprimé latéralement et s'amincit légèrement en arrière. La face ventrale est plate, tandis que la face dorsale est légèrement convexe. Derrière les « caudalia » se trouve une queue recourbée. Le trait caractéristique de cette espèce consiste en un bouclier squelettique spécial, ajusté au côté gauche du corps et s'étendant de l'extrémité antérieure du corps à peu près jusqu'au niveau des « caudalia ». Le bouclier est uni au corps sur presque toute son étendue au moyen d'une mince et longue côte ectoplasmique (fig. 7 A.). La surface du bouclier est presque plate ou à peine convexe, sa forme est allongée, ellipsoïdale, pointue aux deux pôles. La surface du bouclier est presque parallèle à celles du corps, s'éloignant un peu de ce dernier vers le pôle postérieur. L'épaisseur du bouclier (y compris sa côte basale ectoplasmique) peut être évaluée à la moitié ou au tiers de l'épaisseur du corps. Le bord dorsal du bouclier (fig. 8, B. d.) est longé du côté du dos par une petite crête longitudinale (fig. 8, c. r.), de sorte qu'il existe entre eux un certain espace en forme de gouttière qui peut devenir nul par suite du rapprochement de la partie dorsale du bouclier et de la crête (fig. 7, A., B., et 8, g.).

Le côté basal ectoplasmique du bouclier contient une rangée de 5 à 6 vacuoles contractiles s'ouvrant par des pores sur la surface libre du bouclier.

Tout le corps est couvert d'une cuirasse squelettique, particulièrement développée sur la côte ectoplasmique et le bouclier. Sur toute la surface du corps et surtout sur le bouclier, se voit un des-

sin polygonal, formé, ainsi que je l'ai déjà mentionné, par des alvéoles squelettiques visibles à travers la cuticule.

Le macronucléus allongé, se courbe en crochet à droite à son extrémité antérieure et longe le côté dorsal du corps. Le crochet

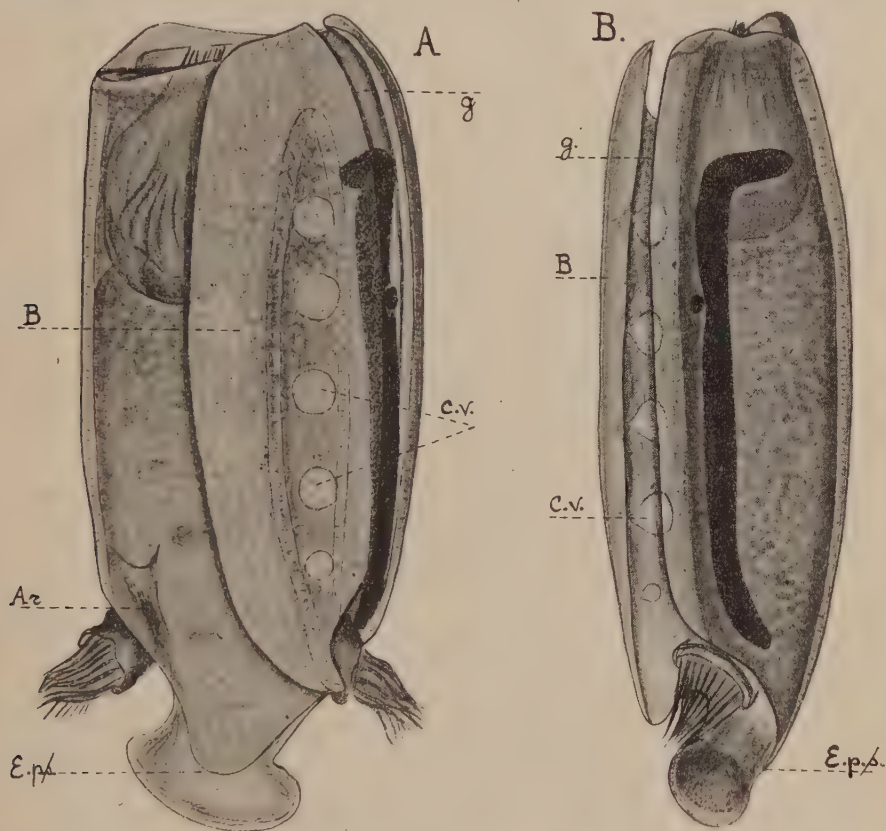


FIG. 7. — *Cycloposthium scutigerum*. A, vu du côté gauche ; B, le même individu vu du côté dorsal ; $\times 280$.

atteint $1/5$ ou $1/4$ de la longueur du macronucléus entier. A son extrémité postérieure, le macronucléus se courbe un peu vers la partie ventrale.

Le micronucléus, de forme ellipsoïdale ($8 \times 4 \mu$), est situé dans l'échancrure du macronucléus à une distance d'à peu près un tiers de l'extrémité antérieure de ce dernier.

La longueur du corps varie entre 162 et 290μ (moyenne 230μ) ; la largeur du corps est de 70 à 160μ (moyenne 106μ) ; l'épaisseur

du corps (sans le bouclier) est de 52 à 90 μ . Le rapport de l'épaisseur du corps à la hauteur de la côte ectoplasmique avec le bouclier varie entre 1,1 et 6,4, le plus souvent 2,4-3,3 (en moyenne, à peu près 3). La longueur du macronucléus est de 84 à 173 μ , le plus souvent de 110 à 140 μ .

A l'examen des infusoires sur une table chauffante, on constate des mouvements rapides, rectilignes, s'accompagnant d'une rotation autour d'un axe longitudinal. Les infusoires sont très sensibles

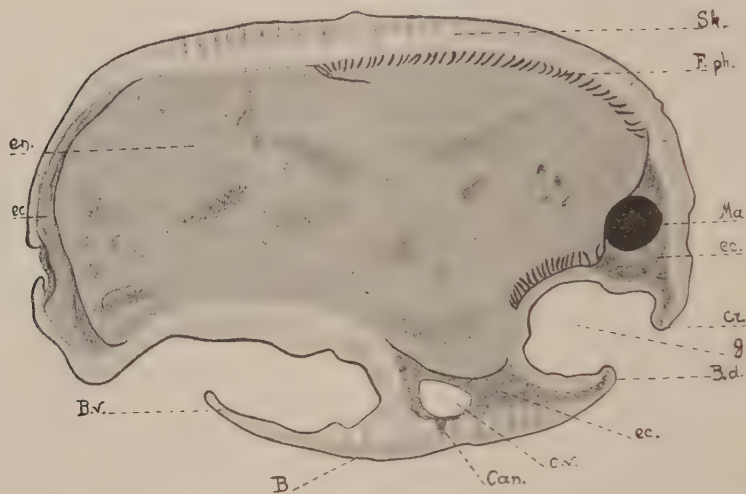


FIG. 8. — *Cycloposthium scutigera*. Coupe transversale au niveau de la troisième vacuole contractile; $\times 560$.

aux irritations extérieures, ainsi le péristome s'invagine et cesse de se mouvoir, quand on frappe sur le verre ou au moindre abaissement de la température. On constate en outre dans l'endoplasme un mouvement distinct des inclusions, ayant lieu de l'extrémité antérieure à l'extrémité postérieure le long du côté dorsal et un mouvement inverse de la queue à la bouche du côté ventral.

La nourriture consiste en matières végétales que l'infusoire avale quelquefois en si grande quantité, que la queue se déforme considérablement. Le mouvement progressif dépend principalement du mouvement des membranelles de la zone adorale.

En terminant, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à mon maître, le professeur V. Dogiel, pour les précieux conseils qu'il m'a donnés et qui m'ont permis de mener à bien ce travail.

*Laboratoire de Zoologie des invertébrés à l'Institut
des sciences naturelles de Peterhoff.*

SUR QUELQUES CESTODES DE LA RÉGION D'ENTEBBÉ (UGANDA)

Par Ch. JOYEUX et J.-G. BAER

Un certain nombre de cestodes ont été récoltés dans la région d'Entebbé (Uganda) par le professeur agrégé G. Lavier, alors qu'il faisait partie de la Commission internationale pour l'étude de la maladie du sommeil et il a bien voulu nous en confier la détermination.

Nous avons reconnu les espèces suivantes :

Duthiersia fimbriata (Diesing, 1854), fréquent chez *Varanus niloticus* L.

Sparganum sp. Dans le mésentère d'un *Varanus niloticus* L. Parasites dégénérés, en train de se calcifier.

Catenotænia dendritica (Göze, 1782). Chez un *Sciurus* sp.

Il est intéressant de constater que cette espèce, connue seulement chez l'écureuil d'Europe jusqu'à présent, s'étend également dans la région éthiopienne.

Raillietina (*Skriabinia*) *lavieri* n. sp. Chez un *Centropus* sp. Bottle bird des colons anglais, toutouma en luganda (dialecte indigène) (*Coccygiformes*).

Raillietina (*Skriabinia*) *lavieri* n. sp.

Cette nouvelle espèce fait partie du sous-genre *Skriabinia* des *Raillietina* (*Davaineidæ*), caractérisé, comme on le sait, par des pores génitaux alternes et la présence d'un seul œuf dans chaque capsule ovifère. Elle possède la structure générale des cestodes de ce groupe. Nous ne donnons ici que les détails anatomiques permettant de la reconnaître.

La longueur du ver complet est approximativement de 17 millimètres en contraction moyenne. La largeur maxima atteint 0 mm., 7. La musculature est bien développée.

Le scolex est sphérique ; son diamètre est de 0 mm., 2 à 0 mm., 4. Les ventouses sont sphériques ou ovales, elles mesurent 115 μ sur

120 μ ou bien 125 μ sur 50 μ , lorsqu'elles sont très allongées. Elles sont armées de plusieurs couronnes de crochets ; les plus grands ont 14 μ de long.

Le rostre, en forme de dôme, mesure environ 0 mm., 09 de diamètre sur 0 mm., 07 de hauteur. Il porte une double couronne de crochets dont le nombre total varie de 70 à 95. Ils ont la forme en marteau, comme chez tous les cestodes de ce groupe. Leur longueur est de 24 μ pour les grands, de 18 à 20 μ pour les petits.

Il existe environ 23 à 25 testicules par anneau : soit à peu près 10 du côté poral et 13 à 15 du côté antiporal. Ils mesurent 46 μ sur 30 μ . Le canal déférent, très ondulé, paraît entouré de glandes prostatiques sur tout son parcours. Il ne présente pas de vésicule séminale externe. Par contre, il se dilate à l'intérieur de la poche du cirre en une petite vésicule séminale interne. La poche du cirre est allongée, dépasse nettement le vaisseau excréteur du côté poral. Elle a de 0 mm., 16 à 0 mm., 21 de long, sur 0 mm., 036 de diamètre. Le cirre paraît inerme.

Les pores génitaux sont situés dans le tiers antérieur du segment ; ils alternent irrégulièrement.

Le vagin débouche en arrière de la poche du cirre et ne présente pas de particularités. L'ovaire et la glande vitellogène ont la disposition habituelle chez les ténias de ce groupe.

L'utérus se résout rapidement en capsules ovifères ne contenant qu'un seul œuf. Elles remplissent complètement l'anneau et débordent les vaisseaux excréteurs longitudinaux de chaque côté. Les dimensions de ces capsules sont variables : la moyenne nous donne un diamètre de 45 μ . L'œuf entouré de sa coque mesure 22 μ .

On connaît actuellement 13 espèces de *Railletina* (*Skriabinia*) :

- R. (S.) oligacantha* (Fuhrmann, 1908) des Crypturiformes.
- R. (S.) cesticillus* (Molin, 1858) des Galliformes.
- R. (S.) maroteli* (Neveu-Lemaire, 1912) des Galliformes.
- R. (S.) circumvallata* (Krabbe, 1869) des Galliformes.
- R. (S.) polyuterina* (Fuhrmann, 1909) des Galliformes.
- R. (S.) retusa* (Clerc, 1903) des Galliformes.
- R. (S.) bodkini* Vevers, 1923 des Charadriiformes.
- R. (S.) columbæ* (Fuhrmann, 1909) des Columbiformes.
- R. (S.) microcotyle* (Skriabine, 1914) des Ansériformes.
- R. (S.) magnicoronata* (Fuhrmann, 1908) des Coraciformes.
- R. (S.) centropi* (Southwell, 1922) des Coccoygiformes.
- R. (S.) cryptocotyle* Baer, 1925, d'un oiseau inconnu.
- R. (S.) parva* (Janicki, 1904) des Insectivores.

Notre espèce se distingue de *R. (S.) centropi* des Coccygiformes par le nombre et la taille de ses crochets : 300 crochets de 9 à 11 μ , d'après Southwell (1922). Elle se différencie également de *R. (S.) cryptocotyle* (hôte inconnu) qui n'a que 140 à 150 crochets, longs de 9 à 11 μ , d'après la description donnée par l'un de nous (Baer, 1925). Nous ne discutons pas la diagnose avec les autres espèces qui appartiennent à des hôtes de groupes différents.

Nous dédions cette espèce nouvelle au professeur agrégé G. Lavier qui nous a fourni le matériel et proposons le nom de *Raillietina (Skriabinia) lavieri* n. sp.

BIBLIOGRAPHIE

- BAER (J.-G.). — Sur quelques cestodes du Congo belge. *Rev. suisse zool.*, XXXII, 1925, p. 239-251.
SOUTHWELL (T.). — Cestodes from Indian Birds with a note on *Ligula intestinalis*. *Ann. trop. med. and parasit.*, XVI, 1922, p. 355-382.

*Laboratoires de Parasitologie de la Faculté de médecine
et d'Evolution des êtres organisés de la Faculté des sciences de Paris.*

NOUVEAUX CAS DE BILHARZIOSE INTESTINALE A *SCHISTOSOMA HÆMATOBIUM* OBSERVÉS AU GABON

Par V. NESSMANN et F. TRENSZ

Un tropisme particulier préside, on le sait, à la répartition des femelles de schistosomes dans le système veineux. D'une façon générale, les femelles de *Schistosoma hæmatobium* se localisent dans le système veineux de la vessie et leurs œufs s'éliminent par les urines, tandis qu'il est de règle pour les œufs de *Schistosoma mansoni* d'être évacués par le rectum, les femelles vivant dans les veines hémorroïdales.

On connaît cependant des exceptions à cette règle. Il est des cas où les œufs de *Schistosoma hæmatobium* s'éliminent à la fois par la vessie et par le rectum ; d'autres, plus rares, où le tropisme est complètement changé. Le rectum seul, à l'exclusion de la vessie, est atteint par les lésions dues aux œufs de *Schistosoma hæmatobium*. Dans ce cas, nous avons alors l'image clinique de la dysenterie bilharzienne qui est normalement déterminée par le *Schistosoma mansoni*.

Pour connus qu'ils soient, ces faits sont cependant encore assez rares.

Il a semblé intéressant d'enrichir la liste des cas déjà publiés par trois nouveaux cas que nous avons observés à Lambariné sur l'Ogooué (Gabon), alors que nous étions assistants à l'hôpital du Dr A. Schweitzer pendant les années 1925 et 1926.

Il s'agit de trois femmes nègres, appartenant à la tribu des Pahouins. Deux étaient âgées de 20 à 35 ans, la troisième était d'âge avancé. On sait combien il est difficile d'apprécier exactement l'âge des indigènes d'Afrique.

Ces femmes étaient venues à l'hôpital pour des troubles intestinaux accompagnés de symptômes généraux : démangeaisons, œdèmes passagers, état fébrile avec frissons, rachialgie. Elles se plaignaient de douleurs à la défécation. Les selles étaient dures, en scybales, enrobées de filets sanguins et de mucosités purulentes. Le toucher rectal a permis chez deux de ces malades de déceler une muqueuse accidentée, contenant plusieurs nodosités dures, de la grosseur de petits pois, enchassées dans son épaisseur. Dans aucun

de ces cas, nous n'avons noté des phénomènes pathologiques du côté de la vessie. L'interrogatoire ne put déceler aucun passé urinaire. La recherche des œufs de parasites, faite dans le culot de centrifugation des urines, qui d'ailleurs étaient d'aspect normal, resta négative.

Les œufs de *Schistosoma hæmatobium* avaient été trouvés à l'état pur dans l'un des cas, associés à des œufs d'*Ascaris* et de trichocéphales dans l'autre. Dans le troisième cas, nous les avons vu accompagnés par de rares œufs d'ankylostomes, qu'on ne put rendre responsables des troubles entéritiques constatés.

Il s'agissait donc de lésions rectales causées par le *S. hæmatobium*, à l'exclusion de toute participation de la part de la vessie.

Quelques observations analogues ont déjà été publiées. Le Dancet dans son *Précis de Pathologie exotique* (4^e édition, 1924, II, p. 370-371) a bien noté le fait ; Ch. Joyeux, dans son tout récent *Précis de Médecine Coloniale* (Masson, 1927, p. 66 et 67 et 257) insiste également sur des constatations identiques qui ont été faites également en Afrique équatoriale et semblent bien être particulières à cette région.

Nous avons d'ailleurs pu relever dans la région du Bas-Ogooué huit autres cas de recto-colite dus à l'élimination d'œufs à éperon terminal du *Schistosoma hæmatobium*. Ces cas ne présentaient pas non plus cliniquement de symptômes vésicaux. Ils ressemblaient donc à nos trois premiers cas. Toutefois, nous ne les ajouterons pas à la liste, puisque la recherche systématique par centrifugation des œufs de *S. hæmatobium* dans les urines n'a pas été faite. Or, il existe des faits de bilharziose vésicale ayant comme unique symptôme l'émission d'œufs de schistosomes, révélés au microscope seulement, sans autres signes cliniques, ni altération macroscopique des urines.

Il était cependant assez curieux de faire remarquer la fréquence de cette localisation rectale du *Schistosoma hæmatobium* alors que pendant la même période aucun malade n'est venu à nous pour des troubles urinaires et vésicaux d'origine bilharzienne.

Il est d'autre part encore intéressant de noter que pendant ces années 1925 et 1926, sur plus de 2.000 malades, nous n'avons rencontré qu'un seul sujet présentant dans ses selles des œufs à éperon latéral du *Schistosoma mansoni* avec les symptômes habituels de dysenterie bilharzienne.

Géographiquement nos bilharziens provenaient sans distinction d'origine aucune, sans endroit de prédilection aucun, de toutes les contrées que dessert l'hôpital du D^r Schweitzer dans un rayon de

150 à 200 km. autour de Lambaréné. Ces malades nous venaient aussi bien des villages situés sur le grand fleuve Ogooué que sur ses affluents (Mbiné) et que des localités sises au bord des grands lacs au sud de l'Ogooué (lacs Ezanga et Zonangué) que des petits lacs au nord (lac Ogondwé).

Nous n'avons jamais rencontré les œufs de schistosome chez les Bendjabis et autres races, recrutées à l'intérieur du pays pour les besoins de l'exploitation forestière, quoique ceux-ci fournissaient le plus grand pourcentage de nos entéritiques (dysenterie amibienne et une diarrhée vibronienne particulière). Ces peuplades ne sont pas riveraines dans leur pays d'origine et craignent l'eau. De même, jamais non plus un Galoa n'a présenté la dysenterie bilharzienne. C'est une tribu aisée, assez évoluée, commerçante, vivant dans le Bas-Ogooué, aux environs immédiats de Lambaréné.

C'est la tribu des Pahouins ou Fans qui a fourni la presque totalité de nos malades.

Quant au sexe, ce sont presque toujours des femmes qui sont touchées. Nous relevons 10 femmes et 1 homme dans nos 11 observations. Pourquoi les femmes sont-elles beaucoup plus fréquemment atteintes que les hommes ? C'est assez difficile à expliquer puisqu'au premier abord les chances d'infection semblent être les mêmes pour les deux sexes. Les hommes, travaillant dans la forêt à l'abattage, ne sont pas sans devoir séjourner assez longtemps dans l'eau. Les femmes peuvent s'infecter en lavant aux abords des villages, les pieds dans la rivière. La coutume de la pêche au panier, très répandue chez les Pahouins, joue probablement un rôle important dans l'étiologie de la maladie. C'est un travail réservé aux femmes, et qui les oblige à rester longtemps dans l'eau jusqu'à mi-corps.

RÉSUMÉ

Nous avons rapporté trois cas, nettement établis, dans lesquels des *Schistosoma hæmatobium* étaient exclusivement localisés dans le rectum. Cet habitat semble ne pas être accidentel et contraste avec les affinités habituelles du *Schistosoma hæmatobium* qui le dirige vers la vessie.

Nos huit autres observations ci-dessus relatées, si elles ne permettent pas de tirer de conclusion ferme à ce sujet, faute d'examen microscopique des urines, sont néanmoins intéressantes à citer, ne fût-ce qu'au point de vue de la géographie médicale du Gabon.

Nous pouvons nous demander à quoi est due cette modification de l'évolution normale du *Schistosoma hæmatobium*.

Faut-il incriminer un changement des tropismes du parasite, produit à la suite de passage à travers des hôtes intermédiaires (mollusques) spéciaux à l'Afrique équatoriale, comme le veut Le Dantec ? Faut-il admettre une nouvelle espèce de schistosome particulière à l'Afrique équatoriale, ayant son individualité propre, à côté du *Schistosoma hæmatobium*, agent de la bilharziose vésicale, et du *Schistosoma mansoni*, agent de la bilharziose intestinale ?

Nos cas posent à nouveau ces questions et incitent à de nouvelles recherches à ce sujet.

Laboratoire de l'hôpital du Dr Schweitzer à Lambaréné (Gabon).

STRONGYLIDÉS NOUVEAUX DU GENRE *QUILONIA* CHEZ L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

Par M. NEVEU-LEMAIRE

Les importantes collections parasitologiques, recueillies par le professeur E. Brumpt, au cours de la Mission du Bourg de Bozas, contiennent de nombreux nématodes dont il a bien voulu me confier l'étude. J'ai déjà publié dans ces *Annales* plusieurs notes relatives aux Strongylidés du rhinocéros africain (1), je décrirai aujourd'hui quelques espèces du genre *Quilonia* provenant de l'éléphant d'Afrique. Quatre espèces distinctes ont été isolées du lot que j'ai examiné ; je rapporte l'une d'elles au *Quilonia uganda* Khalil, 1922, et je considère les trois autres comme nouvelles.

Quilonia magna n. sp.

(Fig. 1)

DESCRIPTION. — Cette espèce, relativement de grande taille, est cylindroïde, de couleur blanchâtre et la cuticule est nettement striée transversalement. L'extrémité antérieure présente des papilles latérales très nettes, beaucoup plus distinctes que dans les autres espèces du même genre. La coronule externe est bien développée et les lamelles qui la composent sont saillantes et apparemment au nombre de seize ; son plus grand diamètre est de $145\ \mu$. La capsule buccale, très courte, a $30\ \mu$ de hauteur et son diamètre est de $150\ \mu$ chez le mâle et de $175\ \mu$ chez la femelle. L'œsophage, à peu près cylindrique, est sensiblement plus large dans sa portion postérieure que dans sa partie antérieure ; il est long de $610\ \mu$ chez le mâle et de $725\ \mu$ chez la femelle ; il présente un rétrécissement au niveau de l'anneau nerveux et sa plus grande largeur dans son tiers postérieur ; celle-ci est de $225\ \mu$ chez le mâle et de $275\ \mu$ chez la femelle. L'extrémité postérieure de l'œsophage est munie de valvules. L'anneau nerveux est situé à 200 ou $250\ \mu$ de l'extrémité antérieure de

(1) Consulter : *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, II, N° 2, 1924, p. 121-154 ; II, N° 3, 1924, p. 224-225 ; III, N° 3, 1925, p. 290-291 ; III, N° 4, 1925, p. 392-393 ; IV, N° 1, 1926, p. 85-86.

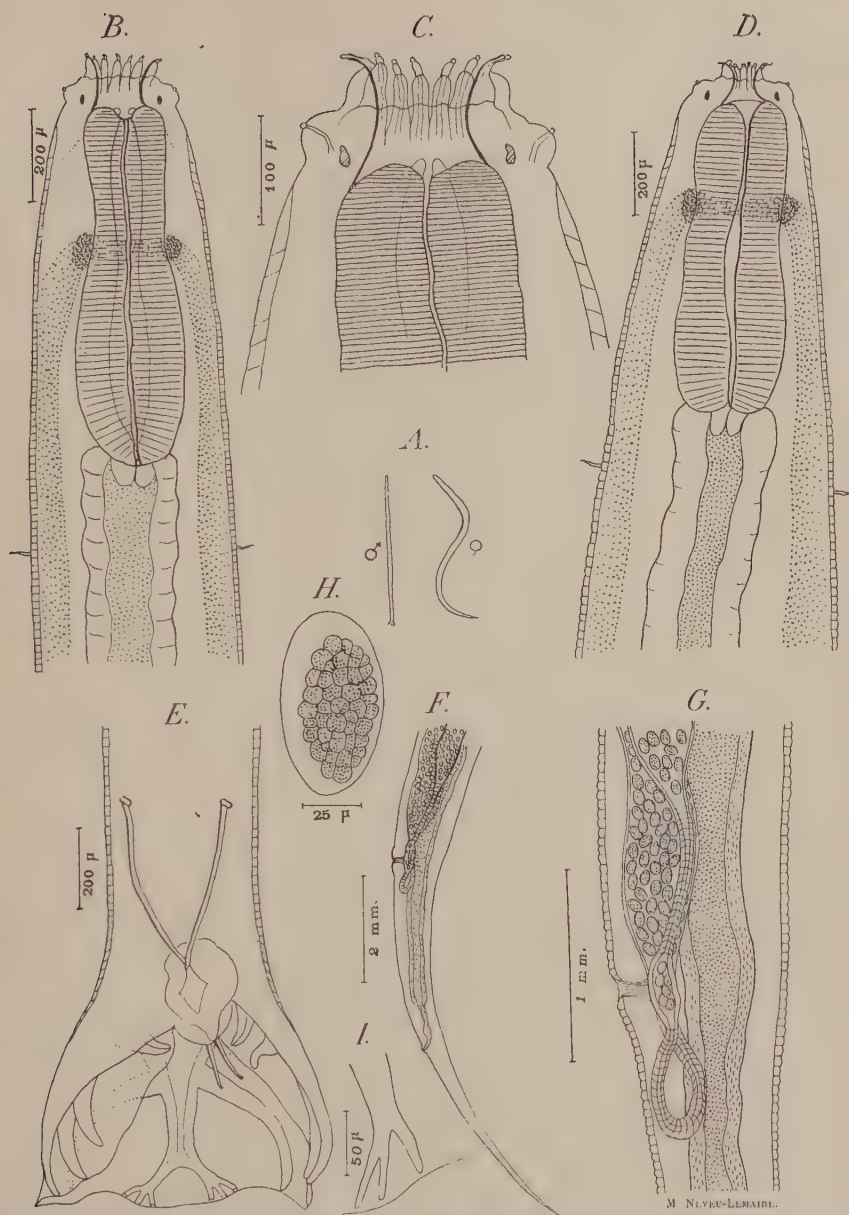


FIG. 1. — *Quilonia magna* n. sp. — A, mâle et femelle grandeur naturelle; B, extrémité antérieure du mâle vue par la face ventrale; C, tête du mâle vue à un plus fort grossissement; D, extrémité antérieure de la femelle; E, bourse caudale du mâle vue par la face ventrale; F, extrémité postérieure de la femelle; G, région vulvaire de la femelle; H, œuf utérin; I, disposition des digitations de la branche gauche de la côte dorsale.

M. NUYEN-LEMAIRE.

l'œsophage. L'intestin présente des cellules plus distinctes chez le mâle que chez la femelle. Il existe une paire de papilles cervicales à 1 mm. environ de l'extrémité antérieure.

Mâle. — Le mâle, légèrement atténué antérieurement, a approximativement le même diamètre dans toute sa longueur ; il mesure 20 mm. de long sur une largeur maxima de 670 μ . Le lobe dorsal de la bourse caudale est moins développé que dans la plupart des espèces du même genre. La longueur totale de la côte dorsale est de 550 μ ; son tronc est épais et elle se bifurque, non loin de son extrémité, en deux branches, dont chacune porte trois digitations, la digitation externe naissant un peu en avant des deux autres, qui naissent au même niveau. Les spicules sont égaux, recourbés, très finement striés transversalement, à extrémité falciforme et mesurent 750 μ . Il existe une pièce accessoire mesurant environ 100 μ .

Femelle. — La femelle, plus grande que le mâle, atteint 24 mm. de long, son plus grand diamètre étant de 1 mm., 120 ; elle est atténuée antérieurement et son extrémité postérieure se termine par une longue pointe effilée. L'anus, situé à la naissance de cette pointe, est distant de 3 mm., 475 de l'extrémité postérieure ; la vulve se trouve à 6 mm., 725 de cette extrémité. Les ovéjecteurs sont divergents, mais le postérieur, après avoir formé une anse très courte, remonte vers la partie antérieure et se continue par un utérus rempli d'œufs, qui chemine parallèlement à l'autre. Les ovaires décrivent des circonvolutions jusque vers le tiers antérieur du corps. Les œufs, qui se trouvent dans les utérus, sont ovoïdes, à coque mince et transparente, segmentés et mesurent 80 $\mu \times 45 \mu$.

Hôte. — Trois exemplaires seulement de cette espèce, deux mâles et une femelle, ont été rencontrés à l'autopsie d'un éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana* ; ils provenaient probablement du gros intestin.

Localité. — L'éléphant qui hébergeait ces nématodes a été tué à Loka, à la pointe méridionale du Soudan anglo-égyptien, non loin de la frontière du Congo belge.

Quilonia loxodontæ n. sp.

(Fig. 2, A à E)

DESCRIPTION. — La femelle seule est connue. Elle est cylindroïde, de couleur blanchâtre, à cuticule finement striée transversalement. Elle mesure 26 mm. de long et 850 μ dans sa plus grande largeur. La conformation de l'extrémité antérieure permet de différencier

nettement cette espèce de toutes les autres. La coronule externe, en effet, est très développée et présente un nombre de lamelles relativement considérable que l'on peut estimer à vingt-six. Ces lamelles, fines et délicates, portent chacune une petite papille à leur extrémité. Le diamètre de la coronule est de $150\ \mu$. La capsule buccale, très courte, mesure seulement $20\ \mu$ de hauteur pour un diamètre de $200\ \mu$. L'œsophage est sensiblement plus large dans ses deux tiers postérieurs que dans son tiers antérieur ; il mesure $700\ \mu$ de long sur $300\ \mu$ à l'endroit le plus large. L'extrémité postérieure de l'œsophage présente des valvules. L'anneau nerveux est situé à $300\ \mu$ de l'extrémité antérieure de l'œsophage, à l'endroit où celui-ci commence à se dilater. L'intestin présente des cellules bien distinctes ; il est à peu près aussi large à sa naissance que la portion renflée de l'œsophage.

L'extrémité postérieure du corps est effilée ; l'anus est situé à 2 mm., 750 de cette extrémité et la vulve en est distante de 6 mm., 650. Les ovéjecteurs sont divergents : les circonvolutions des ovaires atteignent le quart antérieur du corps. Les utérus sont remplis d'œufs et ces œufs utérins, à coque mince, transparente et segmentés, mesurent $82\ \mu \times 44\ \mu$.

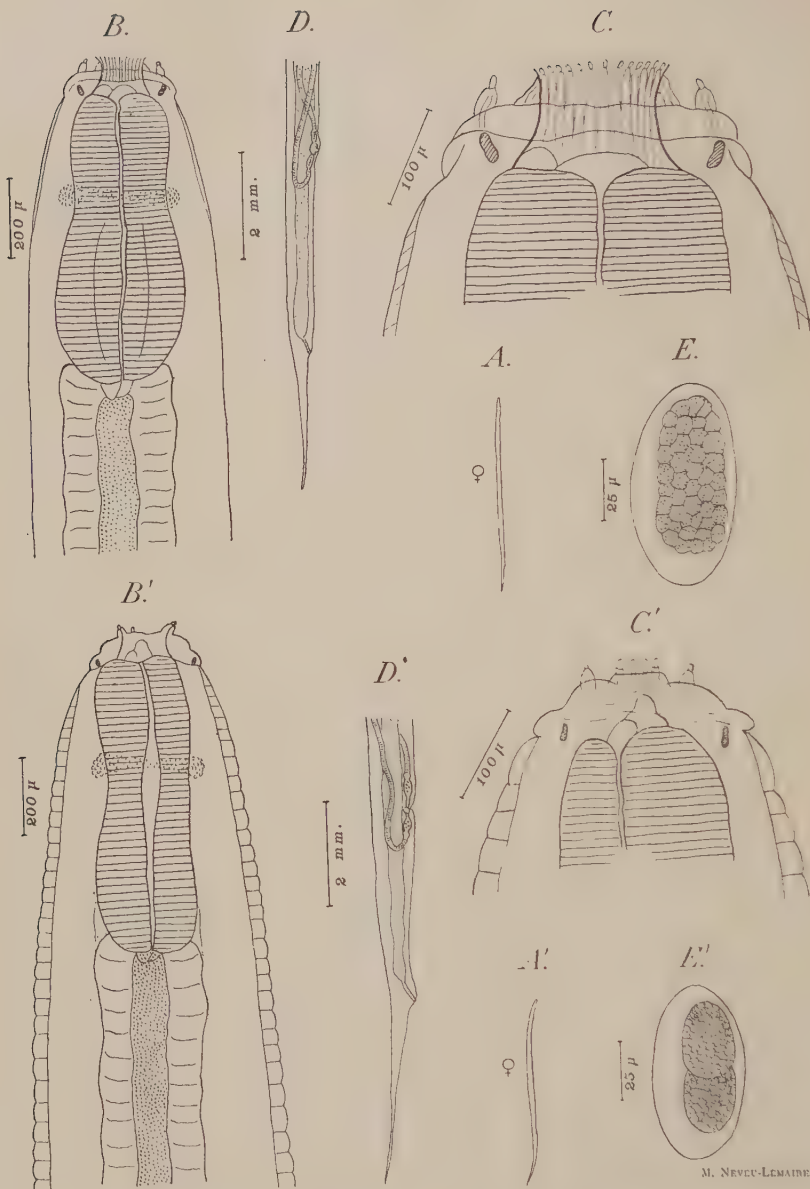
HÔTE. — Deux exemplaires femelles seulement ont été trouvés en compagnie de l'espèce précédente chez l'éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana*.

LOCALITÉ. — Loka (Soudan anglo-égyptien).

***Quilonia khalili* n. sp.**

(Fig. 2, A' à E')

DESCRIPTION. — La femelle seule est connue. Elle est cylindroïde et de couleur blanchâtre ; la cuticule présente des stries transversales très marquées et espacées les unes des autres, la distance qui les sépare dans la région moyenne du corps, étant de $40\ \mu$. La longueur totale est de 22 à 25 mm. et la largeur maxima est de $560\ \mu$. La coronule externe est peu développée ; les lamelles qui la forment sont peu nombreuses et ne paraissent pas dépasser une dizaine ; le diamètre de la coronule n'est que de $50\ \mu$. La capsule buccale a $30\ \mu$ de haut sur $150\ \mu$ de diamètre. La bouche renferme une dent volumineuse et proéminente. L'œsophage, sensiblement cylindrique, ne présente de rétrécissement qu'au niveau de l'anneau nerveux ; sa portion antérieure a, à peu près, le même diamètre que sa partie postérieure ; sa longueur totale est de $630\ \mu$ et sa largeur maxima de $200\ \mu$. Les valvules de l'extrémité de l'œsophage sont peu distinctes. L'anneau nerveux est situé à $230\ \mu$ de l'extrémité



M. NEVEU-LEMAIRE.

FIG. 2. — A à E, *Quilonia loxodontæ* n. sp.; A' à E', *Quilonia khalili* n. sp.; A A' femelle grandeur naturelle; B B', extrémité antérieure de la femelle; C C', tête de la femelle très grossie; D D', extrémité postérieure de la femelle; E, œuf dans l'utérus; E', œuf dans l'ovéjecteur.

antérieure de l'œsophage. L'intestin, à sa naissance, est un peu plus large que la portion terminale de l'œsophage et la limite entre les deux organes n'est pas très nette ; toutefois, les cellules intestinales sont bien apparentes.

L'extrémité postérieure du corps est très effilée ; l'anus se trouve à 3 mm. de cette extrémité et la vulve en est distante de 6 mm., 600. Les ovéjecteurs sont divergents et les circonvolutions des ovaïres se prolongent jusque vers le quart antérieur du corps. Les utérus renferment de nombreux œufs segmentés ; ceux qui se trouvent dans les ovéjecteurs ont une coque mince et transparente et contiennent une ébauche d'embryon ; ils mesurent $75\ \mu \times 38\ \mu$.

Nous sommes heureux de dédier cette espèce au professeur M. Khalil du Caire.

HÔTE. — Six spécimens, tous femelles, proviennent du même éléphant, *Loxodonta africana*, que les deux espèces précédentes.

LOCALITÉ. — Loka (Soudan anglo-égyptien).

DIMENSIONS DES TROIS ESPÈCES DE *QUILONIA*
PRÉCÉDEMMENT DÉCRITES

	<i>Quilonia magna</i>		<i>Quilonia loxodontæ</i>	<i>Quilonia khalili</i>
	♂	♀	♀	♀
Longueur totale.....	20mm	24mm	26mm	22 à 25mm
Largeur maxima.....	670 μ	1mm,120	850 μ	560 μ
Diamètre de la coronule externe	145 μ	100 μ	150 μ	50 μ
Nombre des lamelles de la coronule.....	16	16	26	10
Capsule { hauteur.....	30 μ	30 μ	20 μ	30 μ
buccale { diamètre.....	150 μ	175 μ	200 μ	150 μ
Œsophage { longueur.....	610 μ	725 μ	700 μ	630 μ
largeur maxima....	225 μ	275 μ	300 μ	200 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage.....	200 μ	250 μ	300 μ	230 μ
Longueur des spicules.....	750 μ			
Longueur du gorgeret.....	100 μ			
Longueur de la côte dorsale....	550 μ			
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure.....		6mm,725	6mm,650	6mm,600
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure.....		3mm,475	2mm,750	3mm
Dimensions des œufs dans l'utérus.		80×45 μ	82×44 μ	75×38 μ

Parmi les échantillons examinés, j'ai trouvé en outre deux exemplaires mâles d'un *Quilonia*, que j'ai identifiés au *Quilonia uganda* Khalil, 1922. La figure ci-jointe (fig. 3) montre les principaux caractères de cette espèce.

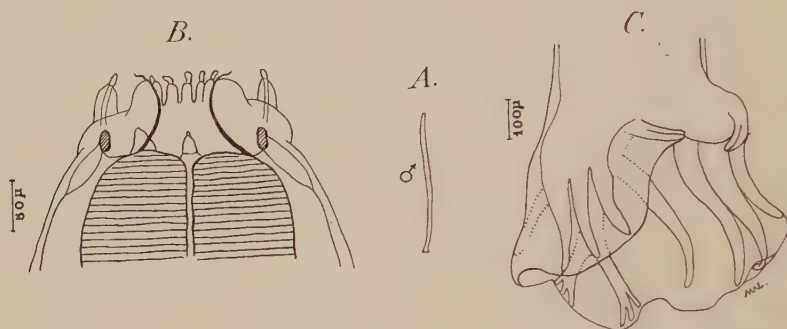


FIG. 3. — *Quilonia uganda* Khalil, 1923. A, mâle grandeur naturelle; B, tête du mâle très grosse; C, bourse caudale du mâle, vue latéro-ventrale droite.

RÉSUMÉ

Dans la note ci-jointe, je signale, chez un éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana*, provenant de Loka (Soudan anglo-égyptien), la présence de quatre espèces de *Quilonia* : l'une déjà connue, *Q. uganda* Khalil, 1922 et les trois autres nouvelles, *Q. magna* n. sp., *Q. loxodontæ* n. sp. et *Q. khalili* n. sp.

BIBLIOGRAPHIE

On trouvera dans l'important travail de M. Khalil la bibliographie complète concernant les nématodes parasites des éléphants; aussi je me dispense de la reproduire ici et je renvoie le lecteur à l'ouvrage en question :

KHALIL (M.). — A revision of the nematodes parasites of elephants with a description of four new species. *Proc. of the zool. soc. of London*, June 1922.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

CONSIDÉRATIONS SUR LES GENRES *MURSHIDIA* ET *PTERIDOPHARYNX*

Par M. NEVEU-LEMAIRE

Le genre *Murshidia* a été établi par Clayton Lane (1), en 1914, pour un nématode de l'éléphant d'Asie, *M. murshidia* et le genre *Pteridopharynx* a été créé par le même auteur (2), en 1921, pour un nématode de l'éléphant d'Afrique, *P. africana*.

Le genre *Pteridopharynx*, dit C. Lane, se rapproche du genre *Murshidia* et n'en est séparé que par la structure de la cuticule œsophagienne, la fusion presque complète des deux branches externes de la côte dorsale, la délicatesse des spicules et la proximité de la vulve et de l'anus.

Ultérieurement, en 1922, M. Khalil (3) a montré que la structure plumeuse de la cuticule œsophagienne peut exister dans d'autres genres et ne pas exister chez certains *Pteridopharynx* ; il en conclut que ce n'est là qu'un caractère spécifique et non un caractère générique. Nous nous rangeons d'autant plus volontiers à l'opinion de Khalil que nous avons décrit nous-même un *Pteridopharynx* du rhinocéros africain, *P. omoensis* N.-L., 1924, qui ne présentait pas cette structure particulière de la cuticule œsophagienne (4). Mais les autres caractères énoncés par C. Lane subsistent, notamment, chez le mâle, la fusion presque complète des deux branches externes de la côte dorsale et, chez la femelle, la proximité de la vulve et de l'anus.

En 1926, W. Yorke et P.-A. Maplestone (5) considèrent le genre *Pteridopharynx* comme synonyme du genre *Murshidia*.

La même année, H.-A. Baylis et R. Daubney (6) admettent ces deux genres et donnent les caractères distinctifs suivants : « The genus *Pteridopharynx* is very closely related to *Murshidia*. It differs

(1) LANE (C.). — Bursate nematodes from the indian elephant. *The Indian Journ. of med. research*, II, n° 1, 1914, p. 387.

(2) LANE (C.). — Some bursate nematodes from indian and african elephants. *The Indian Journ. med. research*, IX, n° 1, 1921, p. 165.

(3) KHALIL (M.). — A revision of the nematode parasites of elephants, with a description of four new species. *Proc. of the zool. soc. of London*, June 1922.

(4) NEVEU-LEMAIRE (M.). — Les strongylidés du rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis*). *Ann. de Parasitologie hum. et comp.*, II, n° 2, 1924, p. 134.

(5) YORKE (W.) et MAPLESTONE (P.-A.). — *The nematodes parasites of vertebrates*. London, 1926, p. 78.

(6) BAYLIS (H.-A.) et DAUBNEY (R.). — *A synopsis of the families and genera of nematoda*. London, 1926, p. 158.

from the latter genus in the presence of teeth at the base of the buccal capsule and in the form of the dorsal ray of the bursa. In *Murshidia* the main dorsal stem is cleft right to the origin of the



FIG. — *Pteridopharynx Murshidia*. v, vulve ; a, anus ; d, côte dorsale.

two pairs of accessory branches, which are well separated from each other for the greater part of their length : whereas in *Pteridopharynx* the dorsal ray is cleft for only half the distance between its tip and the origin of the accessory branches, which are fused for the greater part of their length. The dorsal lobe of the bursa is particularly elongate in *Pteridopharynx*, while in *Murshidia* the whole

bursa is short and stunted. » Ces auteurs ajoutent que des investigations ultérieures montreront probablement qu'on ne peut séparer génériquement les *Pteridopharynx* des *Murshidia*.

Or, l'étude de plusieurs espèces appartenant à l'un ou à l'autre de ces genres et provenant de l'éléphant d'Afrique, m'a montré, au contraire, qu'il est très aisé de distinguer ces deux genres, même après un examen superficiel, et que les caractères qui les séparent sont très nets. On s'en rendra compte en parcourant le tableau comparatif suivant et en examinant les figures qui l'accompagnent.

		MURSHIDIA	PTERIDOPHARYNX
MALE	Extrémité postérieure du corps.....	Très large en avant de la bourse caudale ; plus large que cette bourse.	Rétrécie en avant de la bourse caudale ; beaucoup moins large que cette bourse.
	Lobe dorsal de la bourse caudale.....	Moins développé que chez <i>Pteridopharynx</i> .	Plus développé que chez <i>Murshidia</i> .
	Branches de la côte dorsale..	Au nombre de <i>trois</i> de chaque côté.	Au nombre de <i>deux</i> de chaque côté.
FEMELLE	Extrémité postérieure du corps	Le diamètre diminue insensiblement depuis la région vulvaire jusqu'à l'extrémité du corps.	Le diamètre est beaucoup plus considérable dans la région vulvaire et anale que dans la région post-anale, brusquement rétrécie en une courte queue effilée.
	Distance entre la vulve et l'anus	Très sensible.	Presque nulle.

Nous concluons donc que, tant qu'on n'aura pas trouvé de formes de transition, les deux genres *Murshidia* et *Pteridopharynx* sont valables et doivent être considérés comme distincts.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FILARIOSE DES GRENOUILLES. INFECTION ET SURINFECTION EXPÉRIMENTALES

Par F. COUTELEN

Au cours d'essais de cultures *in vitro* d'embryons de filaires, dont nous donnerons les résultats dans une note ultérieure, nous avons été amené à tenter des infections et des surinfections expérimentales de grenouilles, pour obvier à la rareté et à la pauvreté du parasitisme naturel de nos échantillons.

Nous nous sommes adressé à des grenouilles vertes (*Rana esculenta* L.) et à des grenouilles rousses (*Rana temporaria* L.) provenant de quatre lots d'origines diverses :

Un premier lot comprenait 88 exemplaires de grenouilles vertes provenant de Corse.

Un second lot, 37 exemplaires de grenouilles rousses provenant des environs de Nancy.

Un troisième lot, 184 grenouilles vertes provenant également des environs de Nancy.

Un quatrième lot, enfin, comprenait 35 exemplaires de grenouilles vertes très jeunes, achetées à Paris, dans le commerce, d'origine indéterminée.

Nous avons examiné systématiquement et plusieurs fois de suite le sang périphérique de ces 344 grenouilles : le prélèvement de ce sang était fait par section des doigts de l'une des pattes postérieures et son examen était pratiqué à l'état frais entre lame et lamelle ou après confection de frottis desséchés et colorés par la méthode panoptique. Seize grenouilles seulement sur 344 présentaient des embryons de filaire dans le sang périphérique et le nombre moyen d'embryons par goutte de sang, examinée sous lamelle 22×22 , variait de 6 à 10. Le peu d'intensité de ce parasitisme était confirmé d'ailleurs par la recherche systématique du nombre des filaires adultes femelles, par exemplaire parasité. En effet, 13 grenouilles sur 16 n'hébergeaient qu'une filaire femelle adulte : une seule grenouille hébergeait deux filaires adultes femelles et deux filaires adultes mâles dans le tissu cellulaire sous-cutané de la région tho-

racique ; chez deux autres grenouilles, nous avons trouvé deux filaires femelles adultes pour chacune d'elles : il convient de noter une fois de plus la rareté des mâles adultes.

L'examen morphologique de ces adultes mâles et femelles nous a permis de les rapporter provisoirement à *Icosiella neglecta* (Diesing, 1851).

Pour conserver ce matériel d'étude, filaires adultes et embryons, à la mort de nos grenouilles parasitées et pour enrichir en embryons de filaires le sang que nous voulions essayer d'ensemencer sur divers milieux de cultures, nous avons donc procédé aux trois tentatives expérimentales suivantes :

1° Inoculation à des grenouilles neuves, de sang de grenouilles infectées contenant des embryons de filaires (étude de la migration des embryons à travers les tissus).

2° Inoculation à des grenouilles neuves de filaires adultes mâles et femelles ou de femelles seules provenant de grenouilles infectées naturellement.

3° Inoculation à des grenouilles déjà faiblement parasitées, de filaires femelles adultes ou de sang contenant des embryons de filaires.

Il convient de signaler ici, qu'au mois d'août 1915, au cours d'essais de transmission de la filariose des grenouilles par des sangsues (essais restés négatifs), le professeur Brumpt (1) tenta d'inoculer expérimentalement des têtards avec du sang de *Rana esculenta* L. riche en embryons de filaires : il obtint des inoculations positives avec trois têtards de *Rana esculenta* L., avec quatre têtards d'*Alytes obstetricans* (Laur.) et une inoculation négative sur un têtard d'*Hyla arborea* L.

Notons aussi que cet auteur (2) avait déjà essayé des transplantations de *Filariinæ* en greffant à un singe (*Cercopithecus callitrichus*) des tumeurs entières à *Onchocerca volvulus* Leuckart, 1853 ; le résultat de cette transplantation avait été négatif.

MÉTHODES EMPLOYÉES. — Le sang de toutes les grenouilles neuves en expérience était préalablement examiné plusieurs fois de suite, cet examen étant pratiqué, soit directement entre lame et lamelle, soit sur frottis de sang coloré par la méthode panoptique ; ces

(1) Nous tenons à remercier ici M. le prof. E. Brumpt qui nous a suggéré l'idée de ce travail et qui nous a aimablement communiqué cette expérience inédite pour en faire état.

(2) E. BRUMPT. — *Précis de Parasitologie*, 1^{re} édition, 1910, Masson et C^{ie}, éditeurs.

examens répétés avaient pour but de dépister une infection naturelle possible.

Le sang contenant des embryons de filaire était prélevé aseptiquement à la pipette par ponction du cœur des grenouilles infectées et recueilli dans de la solution physiologique de NaCl citratée à 1 pour cent.

L'inoculation de ce sang à des grenouilles neuves était faite, au moyen d'une seringue stérilisée, soit dans le péritoine, soit dans le sac dorsal lymphatique, soit dans le tissu cellulaire sous-cutané, après antiseptisation de la peau à la teinture d'iode.

La récolte des filaires adultes était faite en plaçant la grenouille parasitée dans un cristalliseur contenant de la solution physiologique de NaCl, après dissection, enlèvement de la peau et dilacération des aponévroses musculaires.

L'inoculation des filaires ainsi récoltées était pratiquée à la pipette dans le sac dorsal lymphatique des grenouilles neuves ou déjà faiblement parasitées.

Le sang périphérique des grenouilles ainsi inoculées a été ensuite examiné systématiquement tous les jours, soit directement à frais, soit après confection et coloration de frottis.

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS. — Sauf quelques rares échecs, en ce qui concerne les inoculations de filaires femelles, échecs dus sans doute à une faute de technique (traumatisme de la filaire femelle au moment de l'inoculation), nous avons obtenu des résultats positifs, constants et durables dans ces essais d'infection et de surinfection expérimentales.

On peut donc infecter expérimentalement des grenouilles :

1° Par des embryons de filaires, en leur injectant du sang de grenouilles déjà infectées.

2° Par des adultes et des embryons, en leur inoculant des femelles adultes provenant de grenouilles déjà parasitées.

D'autre part, on peut réaliser des surinfections chez des grenouilles déjà parasitées naturellement ou expérimentalement, en leur inoculant en même temps ou successivement plusieurs filaires femelles adultes : il semble donc qu'il n'y ait pas d'immunité acquise chez les grenouilles des espèces étudiées ; nous n'avons pas non plus observé d'immunité naturelle.

Notons, cependant, que dans les filarioses humaines, on admet qu'une première infection naturelle prémunise le malade, au bout de quelques années, contre d'autres infections ultérieures ; on expliquerait alors la présence de plusieurs adultes femelles chez l'indi-

vidu parasité par l'évolution simultanée de plusieurs embryons de filaires, transmis en une seule fois par le même hôte intermédiaire vecteur ; en ce qui concerne la filariose des grenouilles, il est donc possible que, dans la nature, l'hôte définitif acquière aussi une certaine immunité contre les embryons de filaires évolués chez les hôtes vecteurs et inoculés par eux, immunité insuffisante toutefois (ainsi qu'il résulte de ces surinfections expérimentales) contre l'inoculation ultérieure de filaires arrivées à l'état adulte.

Il nous a paru aussi, que le passage d'une filaire femelle d'une grenouille à une autre pouvait provoquer chez cette filaire une nouvelle décharge d'embryons. Le plus souvent, en effet, si l'on examine plusieurs jours de suite le sang d'une grenouille infectée, on y trouve un nombre à peu près constant d'embryons pour un même volume de sang ; on est en droit d'en conclure qu'au bout d'un certain temps la filaire cesse de pondre. On peut alors provoquer, dans la plupart des cas, une nouvelle mise en liberté d'embryons, en inoculant cette filaire à une grenouille neuve ; chez cette dernière, on constate alors la présence d'embryons dans le sang périphérique, deux ou trois jours après l'inoculation de la filaire femelle adulte.

D'autre part, De Nabias et Sabrazès (1) avaient émis l'hypothèse que la pénétration dans le système circulatoire des embryons pondus s'effectuait à la faveur de la perforation faite par la filaire femelle au niveau des vaisseaux pour y puiser le sang nécessaire à sa nourriture ; ces auteurs faisaient remarquer judicieusement que l'orifice de ponte était placé à proximité de la bouche. L'inoculation expérimentale d'embryons de filaires dans le péritoine ou dans le tissu conjonctif sous-cutané et leur présence ultérieure dans le sang périphérique montrent que ces embryons sont capables de migrations à travers les tissus et qu'ils peuvent pénétrer directement et activement dans le système circulatoire par effraction à travers les vaisseaux.

Notons enfin que la possibilité de ces passages en série de filaires et d'embryons de filaires, de grenouille à grenouille, constitue un moyen commode de conserver ces parasites dans les laboratoires.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

(1) DE NABIAS et SABRAZÈS. — La filaire du sang des grenouilles. Découverte du mâle. *Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Pau, 1892.

PRÉSENCE DE LA MOUCHE DU VER CHEVELU
DES LAINES AUSTRALIENNES
(*CHRYSOMYIA ALBICEPS* WIED.) SUR LA CÔTE DU CALVADOS.
UNE HYPOTHÈSE DE TRAVAIL EN VUE DE SA DESTRUCTION

Par L. MERCIER

Professeur de Zoologie à la Faculté de Sciences de Caen

Depuis 1905, les larves de *Chrysomyia albiceps* Wied. ou « hairy maggots » sont, par leur abondance dans les laines brutes d'Australie, la cause de grosses inquiétudes pour le commerce. Aussi, les entomologistes du Département de l'Agriculture de Sydney, en particulier Froggatt, ont étudié les mœurs de ce diptère et recherchent les moyens de le détruire.

C. albiceps Wied. (Myodaire supérieur, *Calliphorinæ*), par sa taille, sa coloration, son comportement, rappelle beaucoup nos *Lucilia*. Le genre *Chrysomyia* R.-D. a pour synonymes : *Compso-myia* Rond., *Pycnosoma* Br. Berg., *Paracompso-myia* Hough ; il appartient au groupe des *Calliphorinæ* qui ont le rameau basal antérieur de l'aile cilié. Le cuilleron thoracique a sa face supérieure couverte d'une pilosité dressée ; le pérित्रème prothoracique est saillant et blanc ; la formule des soies sternopleurales est 1 + 1. La bandelette tympanique a le puits hérissé, mais ne présente pas la callosité postérieure touffue de *Lucilia*. Le bord antérieur du péristome porte seul des soies ; le pan vertical postalaire est sétuleux.

C. albiceps (= *bibula* Wied., = *flaviceps* Macq., Pand., etc.) est une espèce à large distribution géographique. Elle est répandue dans la région circa-méditerranéenne, sur le continent africain (Soudan : Dr J. Villeneuve, 1922), les Indes Orientales, l'Australie. Stein (1924) le signale d'Espagne (Czerny) et d'Égypte (Becker). Des espèces affines existent dans le Nouveau-Monde ; elles s'éloignent du genre *Chrysomyia* s. str. par le cuilleron thoracique à disque nu, par le thorax généralement rayé de bandes noires longitudinales et par les soies sternopleurales qui tendent vers 2 + 1 ; Townsend a créé pour elles le genre *Cochliomyia* Town. (1915).

En France, *C. albiceps* existe tout le long de la côte méditerranéenne ; sa limite la plus septentrionale, connue jusqu'à présent,

était la région de Saint-Affrique (Aveyron), d'où un exemplaire capturé par Rabaud en 1908 avait été soumis au D^r J. Villeneuve.

Or, j'ai eu l'occasion de constater (1927), au cours de ces deux dernières années, que cette espèce existe beaucoup plus au nord. En effet, le 6 septembre 1926, j'ai capturé une femelle de *C. albiceps* sur les vitres du Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer ; en septembre 1927 (2 et 16 septembre) j'ai capturé deux mâles volant à la surface d'un fumier situé dans une dépendance du Laboratoire. Ces mâles étaient en compagnie de *Lucilia* (*L. cæsar* L., *L. sericata* Meig., *L. silvarum* Meig., *L. simulatrix* Pand.), de *Calliphora erythrocephala* Meig., de *Cynomyia mortuorum* L., de *Sarcophaga*, etc.

L'étude des mœurs de la larve de *C. albiceps* a été l'objet de patientes recherches de W.-S. Patton (1922). Cet auteur a constaté qu'en Mésopotamie et dans l'Inde (district de Coonoor) les larves de ce diptère, aux deuxième et troisième stades, se nourrissent de larves d'autres Calliphorines : *Musca determinata*, *M. humilis*, *Chrysomyia megacephala*, *C. nigriceps*, *Lucilia craggii*. Aussi, est-il vraisemblable d'admettre, qu'en Australie, les larves de *C. albiceps* se sont nourries tout d'abord des larves de diptères vivant dans la laine brute des Moutons (*Calliphora oceanix*, *C. villosa*). Mais *C. albiceps* étant devenu prépondérant, il est possible que la nourriture habituelle des larves ait fait défaut et qu'elles se soient adaptées à manger les détritux qui souillent les laines.

Actuellement, la lutte contre *C. albiceps* s'impose ; dans ce but, j'ai pensé à l'utilisation possible des larves d'un petit Staphylinide, du genre *Aleochara*, qui sont des parasites des pupes de divers diptères.

En effet, en matière de destruction de diptères, peu importe que l'on s'attaque à la larve ou à l'adulte. Or, nous savons que les larves campodéiformes d'*Aleochara* se nymphosent dans les puparia de diverses espèces de diptères après avoir dévoré leur contenu.

C'est ainsi que : *Aleochara* (*Coprochara*) *bilineata* Gyll. parasite les puparia de *Chortophila brassicæ* Bouché ; que *Aleochara* (*Polystoma*) *algarum* Fauv. a été obtenu de puparia de divers diptères fucicoles : *Orygma luctuosum* Meig., *Cælopa pilipes* Hal., *C. frigida* Fall., *C. eximia* Stenh. Enfin, A. Kemner (1926) a étudié récemment *Aleochara curtula* Gæze, parasite des puparia de *Lucilia cæsar* L., de *Pegomyia hyoseyami* Pz. et probablement de diverses espèces de *Sarcophaga*.

De cette brève énumération, il résulte que les *Aleochara* cités paraissent bien être des parasites exclusifs de diptères et qu'une même espèce d'*Aleochara* est susceptible de s'attaquer à divers diptères. D'autre part, *Aleochara curtula* a surtout été obtenu de

puparia de *Lucilia cæsar* ; or, ce *Calliphorinæ* fréquente les mêmes stations que *C. albiceps* et il est plus voisin de cette espèce que ne le sont les *Sarcophaga* et les *Pegomyia*. Rien ne s'oppose donc, de prime-abord, à ce que *Aleochara curtula* parasite les pupes de *C. albiceps*.

Il est relativement facile de se procurer des *Aleochara* car, dans les stations où ils existent, ils sont abondants. C'est ainsi que H. Scott ayant recueilli, en 1919, dans une même région, un grand nombre de pupes de *Cælopa pilipes* et de *C. frigida* on obtint une centaine d'exemplaires d'*A. algarum*. Un élevage de cette espèce d'*Aleochara* est d'ailleurs réalisable, ainsi que j'ai pu m'en convaincre au cours de recherches qui ont fait l'objet d'une publication en collaboration avec P. Lesné (1923).

L'organisation de la lutte contre les « hairy maggots » pourrait donc être conçue de la façon suivante. Il suffirait de réaliser un élevage important d'*Aleochara*, *A. curtula* par exemple, et de déposer les Staphylinidés dans les entrepôts de laine au moment où les larves de *Chrysomyia albiceps* commencent à s'empurger. Si l'espèce choisie d'*Aleochara* veut bien s'attaquer aux *puparia*, l'opération répétée plusieurs années de suite aboutirait certainement à la disparition presque totale de la mouche du ver chevelu dans les stations traitées.

BIBLIOGRAPHIE

- KEMNER (N. A.). — Zur Kenntnis der Staphyliniden-Larven. II. — Die Lebensweise und die parasitische Entwicklung der echten Aleochariden. *Entom. Tidskrift*, A. 47. H. 2, 1926, H. 2, p. 133 et H. 3, p. 149.
- LESNE (P.) et MERCIER (L.). — Un Staphylinide parasite de Muscidés fucicoles. *Aleochara (Polystoma) algarum* Fauvel. Caractères adaptatifs de la larve à la vie parasitaire. *Ann. Soc. entom. de France*, XCI, 1923, p. 351.
- MERCIER (L.). — Présence de *Chrysomyia albiceps* Wied (Mouche du Ver épineux de la laine des Moutons australiens) sur la côte du Calvados. *C. R. Acad. Sc.*, CLXXXV, 1927, p. 795.
- PATTON (W. S.). — Some notes on indian *Calliphorinæ*. Part IV : *Chrysomyia albiceps* Wied. (*rufifacies* Froggatt); one of the Australian Sheep maggot Flies and *Chrysomyia Villeneuvei* sp. nov. *The Indian Journal of medical Research*, 9, III, 1922, p. 561.
- STEIN (P.). — Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. *Arch. f. Naturgesch.*, 90 A., VI, 1924, p. 1.
- TOWNSEND (C. H. T.). — A new generic name for the screw-worm fly. *Journ. of the Washing. Acad. of Sc.*, V, n° 20, 1915.
- VILLENEUVE (J.). — Myodaires supérieurs du Soudan, communiqués par M. le Prof. Rich. Ebner de Vienne. *Rev. zool. africaine*, 10, 1, 1922, p. 62.

PRÉSENCE DU *PHLEBOTOMUS INGRAMI* NEWST.,
A ENTEBBÉ (UGANDA)

Par F. LARROUSSE

Mon ami, le docteur Lavier, qui fut membre de la Commission internationale de la maladie du sommeil, m'a envoyé d'Entebbé (Uganda) une vingtaine de phlébotomes mâles et femelles, capturés par lui, au mois de mai 1927, dans les latrines de son laboratoire.

Cet envoi m'a particulièrement intéressé. Ayant eu à plusieurs reprises, l'occasion d'étudier la répartition géographique de plusieurs espèces du genre *Phlebotomus*, j'ai été frappé par le peu de documents que nous possédons sur leur présence en Afrique occidentale, centrale et orientale. Si, parfois, différents auteurs les signalent, ils ne donnent en général aucune détermination. Pour l'Afrique orientale on peut citer la documentation suivante :

Ross (1913), mentionne une fièvre très voisine de la fièvre de trois jours à Nairobi ; il ajoute qu'il n'a pas trouvé de phlébotomes ; Manteufel en signale des cas typiques dans l'Est africain allemand et note la présence d'un phlébotome indéterminé. In « Insect Borne Diseases » la fièvre à phlébotomes est signalée dans les territoires du Tanganika, où elle serait transmise par le *Phlebotomus minutus* var. *africanus* Newst.

La présence du *Phlebotomus minutus* var. *africanus* est certaine dans ces régions : Congo-Belge (Tonnoir) ; Soudan anglo-égyptien (King) ; Rhodésie (Neave) ; Est Africain Portugais (Neave) ; Nyassaland (Neave, Newstead, Davey). Une espèce voisine, le *Phlebotomus bedfordi* Newst, que Parrot range comme simple variété du *P. minutus*, serait l'espèce tout à fait méridionale (Transvaal).

En dehors des déterminations sérieuses de *Phlebotomus minutus africanus*, nous ne possédons que des indications très vagues dont nous relevons les principales.

Theobald (1903) signale la présence d'un *Phlebotomus* sp. à Kampala (Uganda) ; le docteur Christy dit le rencontrer fréquemment dans les lieux d'aisance.

King (1906) trouve un *Phlebotomus* sp. à Khartoum. Newstead, Dutton et Todd (1907) des *Phlebotomus* n. sp. ? en mauvais état à Léopoldville et à Wanie Numbu.

King (1913) trouve à nouveau un *Phlebotomus* sp. à Tokar (Soudan anglo-égyptien).

Newstead (1913) détermine le *Phlebotomus minutus* var. *africanus* au Dahomey et également note la présence d'un *Phlebotomus* n. sp. sans aucune description.

Les phlébotomes qui m'ont été envoyés par le docteur Lavier sont en parfait état de conservation. Un examen rapide m'a amené

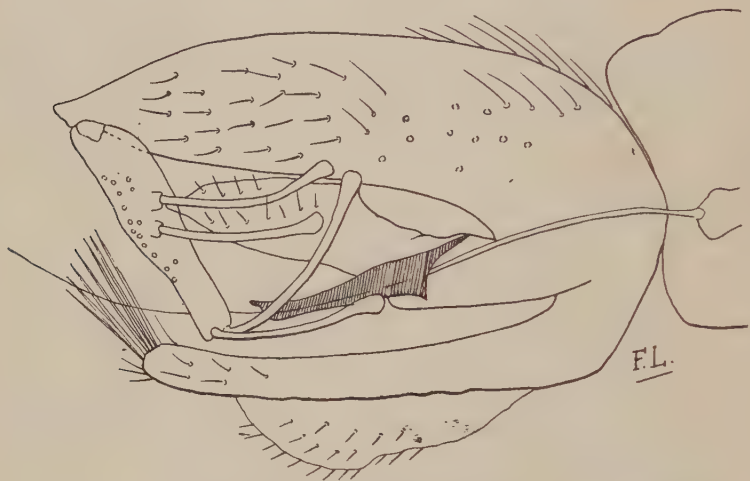


FIG. 1. — Armature génitale du mâle de *Phlebotomus ingrami* (exemplaire d'Entebbé).

à les déterminer : *Phlebotomus ingrami* Newst. Les caractères de cette espèce décrite en 1914 sont très tranchés, je les résume :

Taille 2 mm., 2 ; troisième segment des antennes relativement court, il atteint à peine l'extrémité du proboscis ; deuxième segment des palpes environ la moitié du quatrième ; la première nervure longitudinale des ailes recouvre la branche antérieure de la deuxième sur une distance légèrement supérieure au tiers de sa longueur totale. Le segment terminal des crochets supérieurs de l'armature génitale mâle porte 4 épines fortes et émoussées, 2 à l'extrémité apicale, les 2 autres du côté interne au milieu et un peu au-dessous du segment ; les crochets inférieurs sont plus longs que le segment proximal des crochets supérieurs, ils portent à leur extrémité apicale 7 ou 8 poils raides et forts.

Le *Phlebotomus ingrami* a été trouvé dans le Nord Ashanti, à Kintampo et Banda (Ingram) et dans la Côte de l'Or à Chechewere (Ingram).

Cette espèce paraissait donc avoir une aire de distribution très limitée. Sa présence à Entebbé dans l'Uganda, localité située à une

distance considérable des localités mentionnées plus haut, nous amène à considérer le *Phlebotomus ingrami* comme devant être une espèce très répandue dans toute l'Afrique équatoriale.

Les caractères taxonomiques des exemplaires envoyés par le docteur Lavier sont, de toute évidence, ceux du *Phlebotomus ingrami*. Je crois utile d'illustrer cette courte note par deux dessins, un représentant l'armature génitale du mâle, l'autre la position respective des différentes nervures de l'aile.



FIG. 2. — Aile de *Phlebotomus ingrami* mâle (exemplaire d'Entebbé).

RÉSUMÉ

Je signale, dans cette note, la présence du *Phlebotomus ingrami* Newst à Entebbé (Uganda). Cette localité, située en Afrique orientale, montre la vaste distribution géographique de cette espèce qui, à ma connaissance, n'était mentionnée, jusqu'ici, qu'en Afrique occidentale, Nord Ashanti et Côte de l'Or.

BIBLIOGRAPHIE

- Insect Borne Diseases Tanganyika Territory. *Annals. Med. Rept.*, 1921, p. 20-25.
- KING (H.). — Biting and noxious insects other than mosquitos. *Wellcome Res. Lab. Rep.*, Khartoum, II, 1906, p. 33.
- Notes on the Bionomics of the Sandflies (*Phlebotomus* spp.) of Tokar, Anglo-Egyptian Sudan. *Bull. of entomol. Research*, IV, 1913, p. 83.
- NEWSTEAD (R.). — *Phlebotomus* from West Africa. *Bull. Soc. path. exotique*, VI, 1913, p. 125.
- Notes on *Phlebotomus*, with descriptions of new species (*P. ingrami*). *Bull. of entomol. Research*, V, 1914, p. 180.
- On the genus *Phlebotomus*, part IV. *Bull. of entomol. Research*, XI, 1920, p. 306.
- NEWSTEAD, DUTTON et TODD. — Insects and other Arthropoda collected in the Congo free State. *Annals of Trop. med. and parasitology*, I, 1907, p. 36.
- ROSS (P.-H.). — Report of the Bacteriological section for the latter half of the year 1912. *Nairobi Laboratory Report*, July, December 1912. III, 1913, p. 1-36.
- THEOBALD (F.). — Report on a collection of mosquitos and other flies from equatorial East Africa and Niles Provinces of Uganda. *Rep. Sleep. Sickness Commission*, III, 1903, p. 39.

Institut d'Hygiène et de Bactériologie de Strasbourg.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES CULICIDÉS D'ESPAGNE

Par Henri GALLIARD

Au mois d'août 1927, nous avons, avec le docteur Langeron et grâce au directeur de la Section d'Hygiène de la Société des Nations, visité les diverses organisations de prophylaxie antipaludéenne en Espagne, que dirigent avec une si grande compétence le professeur Pittaluga et le docteur Sadi de Buen. Nous avons pu parcourir certaines régions de l'Estramadure (province de Caceres), la Mata, la Sierra de Gredos et diverses localités de la Sierra Morena, aux environs de Puertollano (Ciudad Real) et récolter un certain nombre d'espèces de culicidés plus ou moins connues. C'est surtout à Naval-moral de la Mata, où nous avons séjourné assez longtemps à l'hôpital antipaludique et dans ses environs (Sierra de Gredos, Plasencia, vallée du Jerte, région de la Vera), que nos recherches ont été faites. Malheureusement nous n'avons pu rester que peu de jours à Nava de Rio Frio, dans la Sierra Morena, où la faune était particulièrement riche et variée.

Nous ne parlerons que peu des anophélinés dont les espèces se réduisent à deux, du moins à l'époque où ont été faites nos recherches : *Anopheles maculipennis* et *A. hispaniola*. Il ne reste d'ailleurs rien à en dire, surtout en ce qui concerne *A. maculipennis*, ni sur leur biologie, ni sur leur répartition géographique, après les nombreuses recherches faites depuis plusieurs années par les auteurs espagnols.

L'espèce que nous avons rencontrée le plus souvent dans les régions que nous avons visitées est *Culex theileri* Theobald (*C. tipuliformis* Theobald). A cette époque, elle paraît aussi vulgaire dans la Mata que *C. pipiens* dans nos régions. Elle paraît aussi ubiquiste, tantôt sauvage, tantôt domestique. Dans la plaine de la Mata qui entoure Navalmoral et qui s'étend depuis le Tage au Sud jusqu'aux premiers contreforts de la Sierra de Gredos au Nord, c'est à peu près la seule espèce que l'on rencontre. Elle s'accommode des gîtes les plus divers : eaux courantes ou stagnantes, mares herbeuses, flaques résiduelles des arroyos (arroyo del Fresno à Majadas), estanque, puits d'irrigation et même trous de briquetteries sans aucune végétation, mares à eau bourbeuse et malpropre servant d'abreuvoir au bétail. Le long du Tietar, affluent du Tage, qui traverse la plaine,

s'étendent de vastes plantations de piment. De place en place (à El Baldio en particulier) s'échelonnent, à côté de chaque hutte de pimientero, des norias servant à l'arrosage. Dans tous ces réservoirs, parfois entièrement recouverts de *Lemna*, on trouve des larves de *C. theileri* avec ou sans *A. maculipennis*. Notons à propos de cette espèce que les *Gambusia* font disparaître ces grosses larves presque aussi complètement que celles d'*A. maculipennis*, comme nous avons pu nous en rendre compte à Majadas. Dans le lit de l'arroyo del Fresno, il ne reste qu'une série de flaques s'échelonnant sur plusieurs kilomètres ; dès que l'on dépasse le périmètre de prophylaxie, on retrouve sans transition *A. maculipennis* et *C. theileri* pullulant à l'envi. Dans la vallée du Jerte, aux environs de Plasencia, nous ne l'avons pas retrouvée. Elle doit exister cependant dans cette région élevée, car nous l'avons récoltée à El Robledo (Losar de la Vera) et dans les veguillas de Jaraiz (région de la Vera) dans des réservoirs qui servent à irriguer les plantations de piment.

Dans la Sierra Morena, cette espèce est beaucoup moins fréquente et la faune est plus diverse. Les larves vivent dans les torrents, dans leurs parties larges, peu profondes, à cours ralenti. Dans le Robledillo (à Nava de Rio Frio, Ciudad Real), on trouvait çà et là, le long des bords, des îlots de conferves où, avec de nombreuses larves d'*Anopheles hispaniola*, *C. theileri* voisinait avec *C. mimeticus*, *C. hortensis*, *C. univittatus*. Dans l'arroyo del Chupon, petit torrent affluent du Rio Frio, près de El Hoyo, les gîtes sont constitués par des collections résiduelles, mais l'eau n'est pas stagnante, les mares communiquant entre elles par un mince filet d'eau ruisselant dans le gravier. Dans ces divers gîtes, on trouve des conferves et par conséquent *A. hispaniola*, *C. theileri*, parfois *C. hortensis* et en dehors des conferves *A. maculipennis* ; si la mare est stagnante, on ne trouve que *C. apicalis*, plus rarement *C. pipiens*. Dans cette région montagneuse, par conséquent, *C. tipuliformis* ne se trouve que dans les gîtes à eau courante où elle cohabite tantôt avec *A. hispaniola* dans les algues vertes où cet anophèle vit exclusivement, du moins dans cette région, tantôt avec *A. maculipennis* en dehors des conferves.

Les autres espèces de culicidés se rencontrent beaucoup moins souvent que *C. theileri*. *C. pipiens* lui-même, à cette époque, se trouve assez rarement et ne présente pas d'ubiquité remarquable comme en Corse, par exemple. On ne le voit guère que dans les eaux stagnantes plus ou moins propres, au voisinage des habitations. Il en est de même pour *Theobaldia longiareolata*.

C. apicalis Adams ne se rencontre que dans les gîtes à eau stagnante (Cabezuela, Majadas), rarement dans les gîtes herbeux,

associé à *A. maculipennis*, mais plus souvent dans les estanques ou puits d'irrigation, avec *C. pipiens*, *T. longiareolata* et parfois avec *C. theileri*. Dans la Sierra Morena, comme nous l'avons dit précédemment, on le trouve toujours seul dans les mares stagnantes,



FIG. 1. — Arroyo del Chupon (près de El Hoyo, Sierra Morena). Au premier plan dans les conferves : gîte à *A. hispaniola*, *C. hortensis*, *C. theileri*. Au second plan en eau libre, on trouve *A. maculipennis*.

contrairement à la plupart des autres espèces qui vivent dans les gîtes à eau courante.

Nous n'avons pas trouvé *C. hortensis* Ficalbi dans la plaine de la Mata, ni dans la Vera située sur les premiers contreforts de la Sierra de Gredos. Par contre, on le trouve fréquemment dans la région plus élevée de El Hoyo (Sierra Morena), toujours dans les eaux courantes, associé soit à *A. hispaniola* dont nous avons décrit les gîtes plus haut, soit à *A. maculipennis*, dans les gîtes sans algues vertes.

Culex mimeticus Noè n'a pas été trouvé dans la région basse de la Mata, mais dans certaines parties de la Sierra de Gredos, la vallée

du Jerte en particulier, aux environs de Plasencia où il semble préférer les gîtes à eau courante (Garganta de Ojalbos). Il existe également dans la région d'El Hoyo (Sierra Morena) où nous l'avons trouvé dans des gîtes à *A. hispaniola* (El Robledillo).



FIG. 2. — El Robledillo (à Nava de Rio Frio, Sierra Morena). Gîte avec conferves au premier plan : *A. hispaniola*, *C. hortensis*, *C. mimeticus*, *C. univittatus*, *C. theileri*.

Enfin *Culex univittatus* Theobald n'a été rencontré que dans la Sierra Morena et toujours dans les eaux courantes, soit dans les gîtes à *A. hispaniola* (El Robledillo), soit avec *A. maculipennis* (Rio Frio).

En terminant, nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à S. E. don Francisco Murillo, Ministre de l'Hygiène, au professeur Pittaluga, au docteur Sadi de Buen et à tous leurs collaborateurs du service antipaludique, qui nous ont accueilli avec une si grande amabilité et nous ont facilité toutes choses au cours de notre séjour.

RÉSUMÉ

Dans cette note, nous signalons quelques espèces de larves de culicidés rencontrées au cours d'un voyage d'études en Espagne centrale et nous étudions certains de leurs gîtes communs avec *A. maculipennis* et *A. hispaniola*. Certaines de ces espèces sont plus ou moins connues : *C. theileri*, déjà signalé dans quelques localités d'Espagne, y est tellement abondant qu'il n'a pu y passer inaperçu ; *C. hortensis* et *C. apicalis* sont des espèces vulgaires, mais leur biologie qui est identique dans nos régions semble nettement différente dans ces régions d'Europe méridionale. *C. univittatus*, trouvé dans le sud de l'Espagne par Fowler, se rencontre fréquemment dans la Sierra Morena. Dans cette même région, *C. mimeticus* semble étroitement associé à *A. hispaniola*.

Institut antipaludique de Navalmoral de la Mata (Espagne)
et Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

REVUES CRITIQUES

LES PRÉTENDUES MYCOSES DE LA RATE

Par Maurice LANGERON

« Un raisonnement n'a jamais convaincu personne. »

A. MAUROIS, *Ariel*, I, 4.

La mycologie parasitaire est en grande faveur : les mycoses nouvelles surgissent de tous côtés. Au premier rang viennent les dermatomycoses et épidermomycoses, car la peau est l'habitat normal ou accidentel de beaucoup de champignons. Aussi les dermatologistes résistent-ils difficilement à la tentation de leur attribuer divers accidents cutanés. Mais il est habituellement impossible de prouver le pouvoir pathogène du champignon et celui-ci semble plutôt installé à la faveur du milieu favorable créé par la lésion. Par contre, la notion des mycoses gommeuses, telles que la sporotrichose, est une de nos meilleures acquisitions. Leur connaissance a permis de guérir facilement des lésions autrefois incurables. Mais si le clinicien doit les avoir présentes à l'esprit, il doit savoir aussi que ce sont des maladies peu fréquentes et même rares. Dans ces cas, la certitude est plus facile à acquérir : la présence d'un champignon dans le pus d'une lésion fermée, sans communication avec le milieu extérieur, est un fait qui impose la notion de pathogénicité du parasite. Les résultats obtenus dans ce sens ont même été si séduisants qu'on a cherché l'étiologie mycosique de beaucoup de maladies supposées infectieuses.

Ceci s'explique, étant donné l'état auquel est arrivée la notion de l'infection. La bactériologie ne paraît plus guère susceptible de fournir des nouveautés : à part de rares maladies de découverte récente, comme la tularémie et la mélioïdiose, il semble qu'avec les moyens dont nous disposons, nous puissions difficilement établir l'origine bactérienne de maladies déjà connues cliniquement. Pour employer une expression vulgaire, chercher le microbe est passé de mode. Les organismes spiralés ont joui d'une grande faveur : il est

peu de maladies à germe inconnu qui n'ait passé par le stade spirochète. L'échec récent et retentissant de la fièvre jaune, venu après bien d'autres, ne manquera pas d'inspirer en ce sens une grande prudence. Le domaine des virus invisibles ou filtrants est un refuge commode pour notre ignorance, mais la technique de ces recherches est délicate et ne réussit pas entre des mains inexpérimentées ou maladroites, ce qui, heureusement, limite son emploi aux spécialistes. Il en est de même pour les protozoaires, dont l'étude ne supporte pas l'à-peu près ; ainsi, tout ce qui a été écrit sur les chlamydozoaires, n'a fait que confirmer notre ignorance au sujet de ces prétendus parasites. Il résulte de tout cela que la mycologie reste, pour beaucoup de personnes, le seul territoire accessible pour la recherche des agents infectieux encore inconnus. A ceci, se joint la facilité apparente de l'étude des champignons et peut-être aussi le petit nombre des spécialistes, qui rend le contrôle des résultats moins redoutable.

C'est probablement cet ensemble de conditions qui nous a valu les prétendues mycoses de la rate. Nous ne reprendrons pas l'historique complet de la question ; nous nous occuperons seulement des travaux originaux publiés en vue de lancer cette notion nouvelle.

C'est Gandy qui a eu, dès 1905, le mérite d'observer le premier des nodules ou granulations dans certaines splénomégalias : il décrit très clairement leur aspect si particulier et saisit parfaitement leur importance anatomo-pathologique. La question reste en sommeil jusqu'en 1922, époque à laquelle elle est reprise par Gamna qui donne une étude histologique complète de ces granulations. Celles-ci, connues d'abord sous le nom de nodules de Gandy, sont généralement désignées maintenant sous celui de nodules de Gandy-Gamna. Ces travaux attirent l'attention sur les splénomégalias dont les observations se multiplient. C'est à ce moment que Nanta, admettant comme postulat que ces maladies sont infectieuses, se met à la recherche de l'agent animé causal. Il a recours, pour le seconder dans ce travail, à plusieurs collaborateurs, dont le principal est Pinoy, qui fait autorité en matière de mycologie. On essaie naturellement tous les parasites l'un après l'autre et on passe par tous les stades que nous avons indiqués plus haut.

La première étape est celle du spirochète. Les méthodes d'imprégnation argentique, si délicates et si trompeuses, semblent d'abord fournir l'organisme demandé, mais un examen plus sérieux des préparations indique qu'on a fait fausse route. On passe donc à la seconde étape qui se trouve être l'étape bactérienne. L'histoire des variations de Pinoy est ici extrêmement intéressante. Elle montre combien peut être dangereuse une hypothèse *a priori*, qu'il faut

absolument vérifier, et combien ce genre d'hypothèse diffère de la véritable hypothèse de travail, qui, elle, est basée sur des faits et non sur un postulat. Pinoy incrimine d'abord un bacille banal de la peau qu'il croit identique au *Corynebacterium hodgkini*. Il passe ensuite à un strepto-bacille polymorphe qu'il arrive à considérer comme une myxobactérie et qu'il nomme *Synbacterium splenomegalia*. Nous ne nous attarderons pas à faire la critique de ces prétendus agents infectieux, puisque leurs créateurs les ont abandonnés ou ne leur accordent plus qu'un rôle accessoire.

On arrive alors à la troisième étape qui est celle du champignon. Il est infiniment regrettable qu'un mycologue de la valeur de Pinoy se soit laissé entraîner dans cette impasse. Il n'y a qu'un moyen d'en sortir, c'est de revenir sur ses pas et d'avouer qu'on s'est trompé, chose pénible, mais honorable. Autrement, il faut demeurer dans le cul-de-sac et s'enfoncer dans son erreur. Celle-ci est manifeste, comme nous allons essayer de le démontrer.

Notons d'abord que, dans les publications de Pinoy, depuis qu'il s'est rallié à l'hypothèse mycosique, tout est flou, hésitant, plein de réticences et de contradictions. Le point de départ est déjà entaché de doute : Pinoy découvre son champignon dans des tubes de bouillonensemencés depuis longtemps et qui étaient des cultures impures puisqu'il en avait retiré des bactéries. Quand on sait avec quelle facilité les collections de cultures se contaminent, c'est là une donnée bien suspecte. La détermination du champignon n'est pas moins hésitante. C'est d'abord un *Sterigmatocystis nidulans*, ou du moins quelque chose qui lui ressemble. Puis, comme les périthèces n'apparaissent pas dans les cultures, malgré la similitude apparente de l'appareil conidien, cela devient *Aspergillus nantæ*. Pourtant, si un champignon possède une morphologie bien nette, c'est le *S. nidulans* Eidam, qui donne si facilement des périthèces absolument caractéristiques avec leur enveloppe de « perles » et leurs ascospores rouges et lenticulaires. C'est même ce caractère seul qui permet d'identifier l'espèce avec sûreté, car l'appareil conidien ne suffit pas pour le distinguer des autres espèces du même groupe ou des groupes voisins, notamment celui du *S. versicolor*. On ne comprend pas non plus comment, dans cette recherche du périthèce caractéristique, Pinoy est amené, à défaut de celui des cultures, à identifier comme tel un objet mal défini qu'il a vu dans une coupe. On imagine déjà difficilement la production de ces organes dans les tissus, aussi, pour faire accepter un fait si important et si anormal, faudrait-il donner des preuves convaincantes et tout d'abord la présence, dans ce prétendu périthèce, d'asques et d'ascospores.

L'absence de périthèces dans les cultures et les aspects anormaux

du mycélium observés par Pinoy tiennent peut-être tout simplement à ce qu'il cultive à 37° un champignon non thermophile qui n'est pas du tout le *S. nidulans*. C'est, d'ailleurs, à notre avis, une erreur que de considérer comme thermophiles tous les champignons pathogènes. Le cas des *Rhinocladium* est tout à fait caractéristique, puisque l'optimum de ces champignons réellement pathogènes est aux environs de 20°.

Dans le protocole des expériences entreprises par Pinoy et Nanta pour éprouver le pouvoir pathogène de leur champignon, on sent trop le souci constant d'assimiler les lésions expérimentales aux lésions humaines. Ici encore, nous sommes en pleine contradiction, puisque les animaux meurent d'accidents aigus en quelques jours, tandis que la maladie humaine est chronique et de longue durée. D'ailleurs, les expérimentateurs avouent n'avoir pu rencontrer de filaments mycéliens dans la rate, ni chez le lapin, ni chez le cobaye. Cet organe doit être assez bien protégé contre la pénétration du mycélium, car, dans des infections expérimentales mortelles que j'ai obtenues chez le lapin et le pigeon avec l'*Aspergillus fumigatus*, je n'ai pas retrouvé ce champignon dans la rate, alors qu'il avait largement envahi le foie et les reins.

Cette discussion n'a d'ailleurs qu'un intérêt secondaire, car les expériences de Pinoy et Nanta ont certainement été faites avec des impuretés de cultures. Le point important est d'établir que tout ce qui a été décrit par eux comme mycélien dans les rates humaines ne présente aucun caractère, soit morphologique, soit microchimique, qui permette de le considérer comme appartenant à un champignon. Nous allons y revenir en discutant les faits avancés par les autres tenants de l'hypothèse mycosique.

Remarquons toutefois que Pinoy, en décrivant sa mycose splénique, a employé le terme de mycétome, qui, en l'occurrence, semble assez mal choisi. On est bien d'accord, actuellement, sur la définition du mycétome, telle qu'elle a été donnée par Brumpt, puis par Chalmers et Archibald. Ce sont : « des tumeurs mycosiques inflammatoires, produisant des grains de couleur et de dimensions variables, formés par un feutrage mycélien et pouvant être éliminés à l'extérieur par des fistules plus ou moins développées ». A supposer même que les nodules de Gandy renferment des filaments mycéliens, ce qui n'est pas, les autres caractères des mycétomes ne se retrouvent pas dans les rates incriminées.

Avec P. Emile-Weil, R. Grégoire, P. Chevallier et P. Flandrin, la question entre dans une phase nouvelle. Dans leurs diverses publications et surtout dans leur dernier mémoire, nous sommes bien loin des hésitations et des doutes qui étaient tout à l'honneur de

Pinoy. Ici, tout est catégorique ; on procède par affirmations et la discussion n'est pas permise : « l'existence de splénomégalias mycosiques ne peut faire de doutes... aucune hésitation n'est possible sur la nature du parasite ; il s'agit indiscutablement d'un champignon..., il n'y a pas lieu de tenir compte de cette objection..., etc. ». En discutant ces opinions, je me tiendrai exclusivement sur le terrain parasitologique, laissant de côté, dans les publications critiquées, tout ce qui a trait à la clinique ou au traitement.

Je n'ai vu aucune des préparations de Pinoy et je n'ai raisonné plus haut que d'après les textes qu'il a publiés. Par contre, j'ai pu examiner une collection de coupes de rates humaines, apportées à Paris par Nanta. P.-Emile-Weil et P. Chevallier ont bien voulu me montrer leurs préparations. J'ai eu en mains leurs cultures, puisqu'elles ont été étudiées au laboratoire de parasitologie par J. Duché, qui est attaché au service de mycologie dont le Prof. Brumpt a bien voulu me confier la direction. Je puis donc exprimer mon avis en connaissance de cause, d'autant plus que j'ai pu colorer moi-même des séries de coupes provenant soit de cas dont la rate fraîche m'a été envoyée par P. Chevallier, soit d'une pièce (cas Lenoir) donnée aux collections du Laboratoire de parasitologie par P. Emile-Weil, comme document typique.

Parlons d'abord des cultures. Les deux souches communiquées au Laboratoire de parasitologie aux fins de détermination ont été étudiées par J. Duché et nommées par lui *Eurotium amstelodami*. C'est une espèce qui fait partie du groupe de l'*Aspergillus glaucus*, moisissures vulgaires, répandues partout, fréquentes comme impuretés des cultures. On les reconnaît de suite à leurs colonies d'un beau vert, généralement recouvertes d'une couche serrée de petits périthèces jaune soufre. Le pouvoir pathogène de ces moisissures est des plus douteux, sinon nul. Il n'est vraiment pas sérieux de se baser pour l'admettre sur leur présence accidentelle dans le cérumen ou dans le pus d'une tourniole. Expérimentalement, on n'arrive à faire mourir les animaux que par l'inoculation de doses massives dans les vaisseaux, ce qui ne prouve rien du tout. J'ai ensemencé moi-même, avec toutes les précautions requises, des nodules de Gandy typiques, provenant de deux rates qui m'ont été envoyées par P. Chevallier. Tous mes tubes sont restés absolument stériles ; il n'est même pas apparu de bactéries.

Logiquement, d'ailleurs, rien ne doit pousser. De l'aveu même des protagonistes de la théorie mycosique, les filaments et les appareils conidiens sont masqués par des concrétions minérales (ferrugineuses, calciques ou autres). C'est donc qu'ils sont morts et d'ailleurs

personne n'a osé y trouver du protoplasme vivant et colorable. Etant morts, ils ne peuvent donner naissance à des colonies sur les milieux de culture. Mes adversaires, que mes raisonnements n'ont pu convaincre ni amener à la prudence, se retranchent derrière l'hypothèse d'un mycelium jeune répandu dans le tissu splénique. Dans cet ordre d'idées, on peut imaginer tout ce que l'on veut, mais on sort du domaine des faits, dans lequel je tiens à rester.

Il paraît que « quelques savants botanistes », à qui les cultures litigieuses ont été soumises, « ont avancé qu'elles appartenaient à des espèces banales et qu'il pouvait s'agir d'impuretés », mais qu'« il n'y a pas lieu de tenir compte de cette objection ». Je m'associe pleinement à l'opinion de ces « savants botanistes », car je suis convaincu que l'*Eurotium amstelodami* incriminé est dépourvu de pouvoir pathogène et n'est qu'une impureté accidentelle des cultures. Les spores de ces champignons doivent être répandues dans le laboratoire de P. Chevallier, car j'ai retrouvé avec J. Duché un *Aspergillus* de ce groupe dans des cultures provenant d'une ulcération de la jambe et communiquées par P. Chevallier.

Dans toutes les coupes que j'ai examinées, il n'y a pas trace de champignons. J'apporte pour le prouver deux catégories d'arguments : les uns d'ordre morphologique, les autres d'ordre microchimique. Morphologiquement, les éléments considérés dans les coupes de rate comme des filaments mycéliens ne présentent aucun des caractères qu'on est en droit d'en attendre. Ce sont des cordons pleins, cassés en articles irréguliers, de diamètre et de longueur très variables et non des tubes cloisonnés. On ne trouve pas de paroi définie, entourant une lumière et les prétendues cloisons ne sont que des vides correspondant aux cassures. Rien ne vient rappeler l'aspect des filaments qu'on trouve dans les organes des animaux morts de mycoses expérimentales.

On comprend à peine comment on a pu comparer à des têtes aspergillaires de grossières concrétions, formées de couches épaisses, irrégulières, imbriquées, quelquefois entourées d'autres petites concrétions globuleuses qui ont été prises pour des spores. Toutes ces apparences ne sont pas plus végétales que les dendrites formés de wad, ou oxydes hydratés de fer et de manganèse, qui dessinent dans les calcaires compacts et dans certains grès des arbuscules si délicats, ne sont de véritables fossiles. En un autre sens, c'est une végétation du même ordre que celles que Traube ou Stéphane Leduc ont obtenues en ensemençant, par exemple, une goutte de solution sucrée, contenant des traces de ferrocyanure de potassium, dans des solutions minérales appropriées. Il y a là des phénomènes purement physico-chimiques, donnant lieu à des morphogénèses ou pseudo-

végétations très curieuses, mais qu'il faut interpréter correctement; on sait que S. Leduc a même pu reproduire ainsi des apparences vitales ressemblant aux cinèses nucléaires. Ce qui se passe dans les rates est certainement dû à des phénomènes de synérèse et de précipitation dans des gelées organiques, au contact de quantités infinitésimales de fer, exactement comme dans les expériences de S. Leduc, Traube, Lœb, Rhumbler, Bachman, Ostwald, etc. Tout le monde est d'accord sur la présence du fer dans les nodules de Gandy; je n'insisterai donc pas sur ce point, me contentant de noter que la présence de ce fer suffit à expliquer les phénomènes colloïdaux auxquels je viens de faire allusion.

J'ai pu comparer les coupes des rates de splénomégaliques avec la très belle et très complète collection de coupes de mycétomes, réunie par le Prof. Brumpt au Laboratoire de parasitologie. Je puis dire que les grains des mycétomes sont pour moi un objet familier et que j'ai pu y voir les aspects variés que prennent dans l'organisme les filaments mycéliens. Or, dans aucun mycétome, je n'ai rien vu qui ressemble aux prétendus champignons des rates. Ce n'est d'ailleurs pas la première fois que pareille méprise se produit. Gougerot a décrit, en 1909, dans des nodosités juxta-articulaires, un *Discomyces carougeau* qui est simplement, comme je l'ai dit ailleurs, de la matière amyloïde. Plus récemment (1921), A. Pettit a accusé un mycelium « chromophile », qu'il nomme *Nocardia matruchoti*, de produire la mortalité des huîtres, mais ce faux parasite n'est qu'une structure normale du cytoplasme de l'épithélium intestinal de ces mollusques, comme l'a montré R.-Ph. Dollfus.

Une réaction bien simple permet, dans les mycétomes, de mettre facilement les grains en évidence. On traite un fragment où l'on suppose qu'il y a des grains par la potasse à 40 p. 100 à chaud ou plus lentement à froid. Les tissus sont dissous ou au moins très éclaircis et on voit facilement le champignon, qu'on peut même alors isoler mécaniquement. Il est bien entendu que cette réaction s'applique surtout aux maduromycoses, mais elle permet aussi, en l'employant avec précaution, de libérer les grains des actinomycoses. Si la splénomégalie est réellement aspergillaire, elle se trouve dans les mêmes conditions que les maduromycoses : la réaction doit donc réussir. Or, je n'ai pu l'obtenir, même avec les nodules de Gandy des deux rates fraîches qui m'ont été envoyées par P. Chevallier. Les prétendus filaments mycéliens se ratatinent sans s'éclaircir et finissent par se dissoudre sans jamais montrer aucun des caractères que présente le véritable mycélium aspergillaire.

Je n'ai pas été plus heureux avec les réactions chromatiques. La cellulose des champignons, riche en callose et en chitine, est en

général très difficile à colorer. On peut, dans certaines conditions, arriver à la teindre par les colorants azoïques et par les triphénylméthanés sulfonés. Parmi les azoïques, les meilleurs sont certains amidoazoïques, tels que la vésuvine, l'orseilline BB qui est un oxyazoïque et surtout les tétrazoïques (rouge Congo, benzoazurine, rosaazurine, azurine brillante) ; malheureusement ces derniers doivent être employés en solutions fortement alcalinisées, ce qui rend très difficile la manipulation des coupes de tissus animaux. Quant aux triphénylrosanilines sulfonées, on a le choix entre divers bleus acides, dont les meilleurs sont le bleu de méthyle et le bleu coton, employés en solutions acidifiées par l'acide acétique. J'ai essayé sans résultat un certain nombre de ces colorations. Le pseudomycélium ne se colore pas ou se colore uniformément, confirmant l'impression mentionnée plus haut d'un cordon massif.

Si ce n'est pas un champignon, à quel élément normal ou pathologique ces formations énigmatiques peuvent-elles correspondre ? La rédaction de la revue *Le sang* a eu le bon esprit de publier, en même temps que le mémoire de P. Emile-Weil, Grégoire, Chevallier et Flandrin, un excellent article de Gamna, résumant tout ce que cet anatomo-pathologiste a déjà écrit sur cette question qu'il connaît si bien.

Gamna est franchement hostile à la théorie mycosique : il pense, et je suis en cela pleinement d'accord avec lui, que le problème est d'ordre histologique et non parasitologique. Pas plus que moi, il n'est arrivé à voir quoi que ce soit qui ait une apparence mycélienne sur les nombreuses rates à divers stades qu'il a pu examiner. J'ai été frappé comme lui de constater combien sont sommaires les procédés d'analyse chromatique des auteurs français. Il semble qu'en dehors des réactions du fer ils se soient contentés d'appliquer deux méthodes. L'une, l'hémalun-éosine, est un procédé tout à fait désuet qui date du siècle dernier, époque où on se préoccupait uniquement du noyau cellulaire, sans chercher à différencier le cytoplasme et ses enclaves. L'autre n'est guère meilleure, puisqu'elle emploie aussi, comme colorant cytoplasmique, l'éosine qui ne donne aucune différenciation précise : cette méthode est celle qu'on désigne, dans les milieux médicaux français, sous le nom de méthode de Dominici, dénomination injustement usurpée, puisque ce procédé appartient à Mann qui l'a publié dès 1894. Dans cette méthode, le bleu de toluidine colore énergiquement tous les éléments basophiles, nucléaires ou cytoplasmiques, ainsi que les corps bactériens, notamment ceux qui prennent le Gram. Rien de tout cela ne permet de caractériser des substances comme le collagène, la fibrine, l'élastine qu'il est cependant utile de rechercher dans les

nodules de Gandy, pour les distinguer des filaments mycéliens, au cas où ceux-ci existeraient réellement.

Raisonnons un peu sur le nodule de Gandy, examiné au stade où il contient le pseudo-mycélium. C'est avant tout une lésion hémorragique, entourée d'un large anneau d'hématies, qui prennent intensément les colorants acides. Plus ou moins excentriquement, on voit la section d'une artère malpighienne, dont la paroi est profondément altérée. Entre la couronne d'hématies et l'artère règne une zone plus ou moins étendue, suivant la dimension du nodule. C'est la nature de cette zone qui fait l'objet du litige : on y trouve le pigment ferrugineux, le pseudo-mycélium, les concrétions simulant des têtes aspergillaires ou des spores et souvent des cellules géantes, englobant une ou plusieurs concrétions. On a dit que ces dernières étaient calcaires ; je ne le crois pas, car l'hémalun, qui teinte en violet foncé les moindres traces de chaux, ne les colore pas. Cette zone est le théâtre d'hémorragies capillaires dont la trace récente existe à la périphérie du nodule. Donc il y a là un caillot, par conséquent de la fibrine. Sur certaines coupes, j'ai vu l'hématoxyline phosphotungstique colorer d'une même teinte la fibrine d'un caillot encore en place dans l'artère et certaines parties du pseudo-mycélium, entre autres celles qui se glissent entre les groupes d'hématies périphériques. Le même réactif colore d'autres parties de ce pseudo-mycélium en rouge, comme le collagène, et ces mêmes parties prennent le bleu d'aniline de la méthode de Mallory ou le noir naphтол de la méthode de Curtis, exactement aussi comme le collagène. Seulement, avec Gamna, je remarque que ces colorations sont irrégulières, comme s'il s'agissait d'éléments dégénérés, passant à la substance hyaline, vitreuse. C'est ce processus de désintégration du collagène qui doit produire, dans la paroi de l'artère, les figures pseudo-mycéliennes qu'on y observe, car l'élastine est conservée, comme le montre la fuchsine-résorcine de Weigert.

Je crois qu'on peut ainsi rationnellement expliquer la formation du pseudo-mycélium aux dépens, d'une part, de la fibrine du caillot hémorragique, d'autre part du collagène trabéculaire et périvasculaire. En présence du fer, issu de l'hémoglobine hémorragique, il se produit, dans ces substances colloïdales, des réactions d'où naissent d'une part les concrétions, par morphogénèse et épigénie subséquente aux dépens du fer, d'autre part le pseudo-mycélium hyalin et fragile.

CONCLUSIONS

A priori, l'idée d'une mycose de la rate ne répugne pas à l'esprit, mais, à la réflexion, on peut se demander si cette lésion est possible;

il y a des arguments et des faits qui permettent d'en douter. En tous cas, cette question, soulevée par l'imprudente hypothèse de Nanta, ne paraît pas devoir être facilement résolue.

La conclusion de cette étude est que rien ne démontre ni cette possibilité ni surtout l'existence d'une splénomégalie mycosique. Les cultures qui ont été obtenues sont celles de moisissures banales, simples souillures accidentelles. Les filaments mycéliens et les appareils conidiens décrits dans la rate sont des erreurs d'interprétation et correspondent à des modifications pathologiques de la fibrine et du collagène dans des foyers hémorragiques. Ces altérations, de même que les grandes hémorragies si caractéristiques de cette maladie, peuvent très bien se produire sans l'intervention d'un agent infectieux.

Pourquoi cette hâte à vouloir tout de suite tout expliquer ? Il est rare qu'on puisse résoudre un problème biologique en l'attaquant de front : la lumière arrive peu à peu par des voies latérales. Les questions mûrissent lentement et nul ne peut savoir d'avance s'il sera désigné pour cueillir le beau fruit.

BIBLIOGRAPHIE

Je me contente de mentionner les deux plus récents mémoires, qui ont motivé cette revue critique. On y trouve, ainsi que dans la thèse de Goinard, l'indication de tous les travaux qui ont paru sur cette question.

EMILE-WEIL (P.), GRÉGOIRE (R.), CHEVALLIER (P.) et FLANDRIN (P.). — La splénomégalie primitive aspergillaire. *Le Sang*, I, 1927, p. 509-609, 2 pl.

GAMNA (C.). — Sur la clinique et l'étiologie de la splénogranulomatose sidérosique. *Le Sang*, I, 1927, p. 610-633, 1 pl.

GOINARD (P.). — Sur certaines splénomégalias algériennes. *Thèse d'Alger*, 1927. Paris, Arnette, 1927.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

ESSAI D'ICHTHYOLOGIE MÉDICALE.
LES POISSONS HÔTES INTERMÉDIAIRES DES HELMINTHES
PARASITES DE L'HOMME

Par Maurice NEVEU-LEMAIRE et Jacques PELLEGRIN

Les poissons peuvent nuire à l'homme de façons très variées : Il en est de venimeux, possédant un appareil d'inoculation représenté par des épines de l'opercule ou par certains rayons de nageoires en rapport avec des glandes venimeuses ; telles sont certaines espèces des genres *Synanceia*, *Scorpæna* ou *Trachinus*, par exemple ; quelques-uns présentent même des dents venimeuses, comme les murènes. Certains poissons, pour se défendre, sont capables de produire des décharges électriques, comme les torpilles, les maloptérides, les gymnotes. D'autres sont vénéneux et provoquent chez les individus qui consomment leur chair des accidents parfois fort graves ; certaines espèces exotiques appartenant aux genres *Serranus*, *Caranx*, *Tetrodon*, etc., sont dans ce cas. C'est dans le genre *Tetrodon* que se rangent les fameux « fugu » des Japonais, dont la toxicité est telle qu'on emploie ces poissons comme instruments de suicide (1).

P. Remlinger, dans un mémoire paru l'année dernière, accuse même les poissons de jouer un rôle, passif il est vrai, dans la propagation des maladies infectieuses. S'ils nagent dans une eau renfermant des microbes pathogènes, ceux-ci peuvent adhérer solidement à la peau, aux muqueuses, aux branchies, pénétrer même dans l'intestin et être éliminés avec les excréments. Les poissons sont généralement consommés suffisamment cuits pour n'être point dangereux, mais ils peuvent souiller les mains des ménagères ou des cuisiniers. En outre, si on les transporte d'une eau polluée dans une eau saine, ils peuvent aussi contaminer cette eau. Toutefois leur rôle dans la transmission à l'homme de maladies infectieuses nous semble bien minime.

Nous laisserons de côté, dans cet article, les poissons dont nous venons d'indiquer les méfaits et nous nous occuperons exclusive-

(1) PELLEGRIN (J.). — *Les Poissons vénéneux*. Thèse méd., Paris, 1899.

ment des espèces qui hébergent les formes larvaires de divers helminthes parasites de l'homme et qui sont par conséquent capables de contaminer ce dernier, si leur chair est consommée crue ou insuffisamment cuite.

Les travaux de parasitologie qui se sont succédés depuis une quinzaine d'années ont montré, en effet, que les poissons jouent un rôle nouveau en hygiène, en tant qu'hôtes intermédiaires de trématodes, de cestodes, voire même de nématodes, dont l'homme est l'hôte définitif.

Il y a déjà longtemps que l'on soupçonnait certains poissons d'héberger les formes larvaires du bothriocéphale, mais la démonstration n'en a été faite qu'en 1883 par Max Braun, qui donna à ces larves le nom de plérocercoides et montra qu'elles étaient logées dans les muscles du brochet et de la lotte. Küchenmeister incrimina ensuite les Salmonidés et, depuis, un grand nombre d'auteurs sont venus confirmer ces découvertes. Toutefois ce n'est qu'en 1917-1918 que Janiki et Rosen ont complètement élucidé le cycle évolutif du bothriocéphale. Les embryons ciliés, qui s'échappent dans l'eau des œufs du ver, sont d'abord ingérés par des copépodes, *Cyclops strenuus* ou *Diaptomus gracilis*, passent dans la cavité générale de ces crustacés et s'y transforment en larves appelées procercoides. Ce sont ces premières formes larvaires qui, ingérées avec leurs hôtes par de jeunes poissons, traversent la paroi intestinale et viennent se loger dans divers organes pour devenir les larves plérocercoides infectieuses pour l'homme, larves que l'on connaissait bien depuis les observations de Max Braun.

Le bothriocéphale n'est pas le seul ver qui présente une évolution si compliquée et tous les trématodes dont nous allons parler ont également deux hôtes intermédiaires successifs, le premier étant un mollusque gastéropode (1), le second l'un des poissons dont l'étude va suivre.

C'est Kobayashi qui, le premier en 1911, a montré que certains poissons d'eau douce, notamment des Cyprinidés, étaient les seconds hôtes intermédiaires du *Clonorchis sinensis* et, en 1913, Yokogawa fit la même constatation en ce qui concerne le *Metagonimus yokogawai*. Askanazy, puis Ciurea, en 1917, signalèrent divers poissons comme deuxième hôtes de l'*Opisthorchis felinus*. Ciurea en 1920, Muto en 1921 et Tanabe en 1922 relatèrent des faits analogues pour un autre trématode, l'*Echinochasmus perfoliatus*, et Tanabe découvrit également, en 1922, les poissons, hôtes intermédiairei-

(1) GERMAIN (L.) et NEVEU-LEMAIRE (M.). — Essai de malacologie médicale. *Ann. de Parasitologie humaine et comparée*, IV, p. 283-307 et 252-381.

res du *Stamnosoma armatum*. M. Khalil, en 1923, montra que les Mugilidés hébergeaient les formes larvaires de l'*Heterophyes heterophyes* et Asada, en 1926, signala également chez un *Mugil* la présence des larves enkystées de l'*Heterophyes katuradai*. Les études les plus complètes sur cette question sont celles de G. Faust, surtout relatives au *Clonorchis sinensis*, études qui s'échelonnent de 1924 à 1927, avec la collaboration en 1927 de Oo-Keh Khaw.

On voit, d'après ce rapide historique, que l'on connaît déjà un assez grand nombre de poissons capables d'héberger les métacercaires de plusieurs distomes parasites de l'homme. Pour d'autres trématodes, on a observé leurs formes larvaires chez divers poissons sans en donner la détermination. Ainsi Nishigori, en 1924, trouva dans les ouïes de plusieurs espèces de poissons d'eau douce des environs de Taihoku des métacercaires enkystées qui lui donnèrent chez les animaux d'expérience : chien, chat, rat, lapin, cobaye, et même chez l'homme, le *Stamnosoma armatum* adulte.

Il est à noter que les poissons, seconds hôtes intermédiaires des trématodes observés chez l'homme sont tous des poissons d'eau douce et, bien qu'on n'ait pas encore découvert les formes larvaires de plusieurs de ces trématodes, la plupart des parasitologues s'accordent pour considérer certains d'entre eux comme devant avoir des poissons pour hôtes intermédiaires, les hôtes définitifs, indépendamment de l'homme, étant toujours des animaux ichthyophages. C'est ainsi qu'on accuse les poissons des Philippines d'héberger les métacercaires de l'*Echinostomum ilocanum* et ceux de la presqu'île de Malacca de donner asile aux larves de l'*Echinostomum malayanum*. Il est à peu près certain que l'*Opisthorchis viverrini* et le *Pseudamphistomum truncatum* ont aussi pour hôtes intermédiaires des poissons d'eau douce.

Mais certains poissons marins semblent aussi devoir être incriminés dans la transmission de quelques cestodes, parasites exceptionnels, il est vrai, de l'espèce humaine. Il doit en être ainsi pour le *Diphyllbothrium truncatum*, bothriocéphale parasite habituel de certains phoques, notamment du *Phoca barbata* et du *Phoca groenlandica* et aussi pour le *Diplogonoporus grandis*, parasite normal de divers cétacés.

Tous les poissons connus jusqu'ici comme hôtes intermédiaires d'helminthes parasites de l'homme sont des Téléostéens. Il n'y aura donc pas lieu de s'occuper ici des Dipneustes, Ganoïdes, Elasmobranches et Cyclostomes, sans parler des Leptocardes que la plupart des zoologistes s'accordent aujourd'hui pour placer en dehors du groupe des Vertébrés proprement dits.

ORDRE : TÉLÉOSTÉENS

Les Téléostéens sont les poissons les plus différenciés à l'heure actuelle ; ils présentent un squelette osseux à vertèbres distinctes, des membres soutenus par des rayons divergents, le plus souvent multiarticulés, des arcs branchiaux libres, habituellement protégés par un opercule, un bulbe artériel non contractile ; ils sont dépourvus de valvule spirale dans l'intestin, de chiasma des nerfs optiques et possèdent le plus souvent une vessie natatoire.

Parmi les six sous-ordres que comprend l'ordre des Téléostéens, trois seulement nous intéressent, en suivant la classification déjà ancienne (1846), mais le plus généralement adoptée, de J. Müller, ceux des *Physostomes*, des *Anacanthines* et des *Acanthoptères*.

SOUS-ORDRE : PHYSOSTOMES

Les Physostomes comprennent les malacoptérygiens abdominaux et une partie des apodes de Cuvier. Ce sont des Téléostéens chez lesquels tous les rayons des nageoires sont mous, articulés, sauf parfois le premier de la dorsale et des pectorales qui sont ossifiés ; les nageoires ventrales, quand elles existent, sont abdominales, c'est-à-dire éloignées en arrière des pectorales ; la vessie natatoire communique avec l'œsophage par un canal ou conduit pneumatophore ; les branchies sont pectinées et les os maxillaires non soudés.

Trois familles de ce sous-ordre méritent d'attirer ici l'attention : les Salmonidés qui sont des Malacoptérygiens typiques, les Cyprinidés que certains ichtyologistes modernes, à la suite de Sagemehl, placent dans un groupe particulier, les Ostariophysiens, à cause de la soudure plus ou moins nette des vertèbres antérieures et la présence de petits osselets mettant en rapport la vessie natatoire et l'oreille, enfin les Esocidés qu'on range parmi les Haplomes, chez lesquels les vertèbres antérieures sont distinctes et les osselets de l'ouïe absents.

FAMILLE : SALMONIDÆ

Les Salmonidés sont des poissons à corps recouvert d'écailles lisses, mais à tête nue. La mâchoire supérieure est bordée à la fois par les intermaxillaires et les maxillaires. La denture varie suivant les genres. Les ouïes sont largement fendues. L'appareil operculaire est bien développé. Les nageoires impaires sont formées par des rayons mous, simples et branchus. En arrière de la première dorsale,

existe une seconde nageoire, petite et sans rayon, désignée sous le nom d'adipeuse. Les pectorales s'insèrent très bas et se replient comme les ventrales. Il existe des appendices pyloriques généralement nombreux. La vessie natatoire est le plus souvent présente, grande et simple. Les ovaires n'ont pas de conduits excréteurs, ce sont des sacs ouverts dans toute leur longueur et les œufs tombent dans la cavité abdominale avant la ponte. A l'époque du frai, il existe souvent un dimorphisme sexuel assez prononcé.

Cette famille comprend environ 80 espèces valides, souvent très variables suivant les localités, ce qui a amené la création d'un très grand nombre de variétés plus ou moins distinctes. Les Salmo-



FIG. 1. — *Trutta fario* Linné var. *macrostigma* A. Duméril.

nidés sont répandus dans les mers et les eaux douces froides et tempérées de l'hémisphère nord ; un genre fréquente les rivières de Nouvelle-Zélande, d'autres habitent les grandes profondeurs de l'Océan Arctique, l'Atlantique Nord, la Méditerranée et l'Océan Antarctique. Les espèces les plus importantes au point de vue économique sont carnassières et se rencontrent principalement dans les eaux claires et froides des rivières des pays montagneux et des lacs élevés ou septentrionaux. Les unes, comme le saumon, remontent de la mer dans les rivières pour y frayer, les autres, comme la truite commune, passent toute leur existence en eau douce.

Dans le nord de l'Afrique existent deux espèces de Salmonidés, une variété de la truite ordinaire, la truite à grandes taches (fig. 1), assez répandue au Maroc, beaucoup plus rare en Algérie, et la truite-omble du Moyen-Atlas (*Salmo pallaryi* Pellegrin), forme étroitement localisée dans le lac ou aguelman Sidi Ali, à une altitude de 2.300 mètres.

Il est peu de familles dans la classe des poissons aussi favorisées que celle des Salmonidés. La valeur alimentaire de leur chair, les

facilités relatives que présente leur culture en espace restreint, l'attrait qu'offre leur pêche éminemment sportive sont autant de qualités de premier ordre dignes de fixer l'attention.

Trutta fario (Linné, 1758)

SYNONYMIE : *Salmo trutta* Linné, 1758 ; *Salar ausonii* Cuvier et Valenciennes, 1848.

Les truites se reconnaissent parmi les autres Salmonidés à leur bouche relativement grande, le maxillaire atteignant ou dépassant en arrière l'aplomb du bord postérieur de l'œil, à leurs écailles adhérentes, petites, à leur nageoire anale relativement courte composée de 9 à 14 rayons, à leur caudale à bord postérieur droit.

On distingue les truites des saumons proprement dits parce que chez les individus adultes, à la voûte de la mâchoire supérieure, non seulement le chevron du vomer, mais aussi le corps de l'os porte des dents. C'est là un caractère qui ne présente pas une grande importance et beaucoup d'auteurs ne donnent au genre *Trutta* Siebold que tout au plus la valeur d'un sous-genre.

La truite commune présente de grandes variétés de formes, de dimension et de coloration. On désigne, en général, sous le nom de truite de rivière ou de ruisseau des sujets assez sédentaires qu'on rencontre dans un grand nombre de cours d'eau élevés ou richement oxygénés de l'Europe centrale ou septentrionale. Dans les torrents ou les ruisseaux, ces poissons mesurent, tout au plus, une cinquantaine ou une soixantaine de centimètres de longueur et pèsent 2 à 3 kilogrammes. Ils sont très carnassiers ; leur régime varie suivant les saisons ou les circonstances et consiste surtout en poissons, mollusques, insectes et crustacés.

C'est l'espèce de nos régions la plus estimée au point de vue alimentaire. On sait que les truites ont tantôt la chair blanche, tantôt plus ou moins rouge. Cette différence de couleur qui fait donner à celles qui jouissent de cette dernière qualité le nom de truites saumonées ne constitue nullement, comme se le figurent encore quelques-uns, une espèce particulière ou un hybride, elle tient uniquement au genre de nourriture. Une alimentation riche en crustacés et surtout en crevettes d'eau douce ou *Gammarus*, si elle se poursuit de façon régulière, arrive à donner à la chair cette teinte caractéristique et ce goût plus délicat particulièrement apprécié.

La truite est un poisson de choix pour l'élevage, un peu à la façon des animaux de basse-cour, en espace restreint. Celui-ci s'effectue dans des établissements de pisciculture comprenant des

laboratoires où s'opèrent la fécondation artificielle, l'incubation et l'éclosion des œufs et le développement des alevins et une série de bassins ou de petits étangs où les sujets sont nourris jusqu'à la taille marchande et où sont conservés les reproducteurs. En France, la ponte a lieu habituellement de la mi-octobre à janvier ou février, c'est-à-dire pendant la saison froide. La femelle donne une moyenne de 1.500 à 2.000 œufs, de 4 à 5 millimètres de diamètre, par kilogramme de poids. La durée de l'incubation varie selon la température : à 10° C., elle est d'environ 1 mois 1/2, elle peut demander jusqu'à 3 mois si l'eau devient plus froide.

La truite héberge la larve plérocercœide du *Diphyllbothrium latum*.

Trutta fario var. lacustris (Linné, 1758)

La truite des lacs n'est qu'une simple variété, une forme de grande taille de la truite commune des rivières et torrents dont elle se distingue en outre par sa coloration beaucoup plus claire. Elle aime les eaux profondes et étendues et se rencontre jusqu'à une altitude assez élevée. Elle habite principalement les lacs des Alpes, d'Ecosse et de Scandinavie.

C'est dans le Léman qu'on trouve les plus gros individus. Certains sujets mesurent jusqu'à 1 mètre avec un poids d'une quinzaine de kilogrammes. Ces très volumineux poissons sont, le plus souvent, des femelles stériles, dépigmentées, de couleur argentée.

La truite des lacs est moins sédentaire que la truite de rivière. Vers le milieu de septembre, elle s'engage parfois dans les cours d'eau pour bénéficier au moment de la ponte de l'aération produite par le courant. Comme pour les saumons, la ponte s'effectue dans une fosse creusée par le poisson.

De même que la forme commune, cette grande variété de truite héberge la larve plérocercœide du *Diphyllbothrium latum*.

Salvelinus umbla (Linné, 1758)

SYNONYMIE : *Salmo alpinus* Linné, 1758 ; *Salmo salvelinus* Linné, 1758.

L'omble-chevalier ou omble que certains auteurs maintiennent dans le genre *Salmo*, que d'autres placent dans un genre particulier (*Salvelinus* Nilsson, 1832), est remarquable par la petitesse de ses écailles au nombre de 200 environ en ligne longitudinale, au lieu de 100 à 125 chez la truite. La bouche est grande, le vomer est petit et son corps est privé de dents. L'anale est courte, composée de 11 à 12 rayons, la dorsale de 12 à 15. La caudale est nettement échancrée.

Ce beau poisson rappelle assez la truite par son aspect, ses couleurs sont aussi très variables. Le dos est généralement gris bleuâtre avec des taches claires arrondies, le ventre argenté. Les teintes du dessous tournent à l'orangé chez le mâle au moment des amours.

L'omble-chevalier se rencontre en France dans les lacs ou cours d'eau montagneux du Jura, de la Savoie et du Dauphiné. Il est fort commun dans le Léman où l'on pêche des individus de 70 à 80 centimètres de longueur pour un poids de 7 à 8 kilogrammes. Son habitat s'étend à toutes les parties élevées de l'Europe centrale.

Très apprécié au point de vue des qualités de sa chair, l'omble-chevalier, qui exige des eaux très froides, est cultivé dans quelques établissements de France, mais surtout en Tchéco-Slovaquie.

La ponte a lieu en hiver de décembre à mars. L'aspect et les dimensions des œufs sont analogues à ceux de la truite commune.

L'omble-chevalier est aussi un des hôtes de la larve pléroceroïde du *Diphyllbothrium latum*.

***Oncorhynchus perryi* (Brevoort, 1856)**

Les *Oncorhynchus* sont des Salmonidés à bouche grande, à dentition forte, à écailles adhérentes, petites, au nombre de 130 à 200 en ligne longitudinale, à rayons de la nageoire anale relativement assez nombreux, 14 à 20 au lieu de 9 à 12 chez les *Salmo* proprement dits.

Ils habitent l'Amérique du Nord (venant du Pacifique) et l'est de l'Asie. Comme le Saumon commun, ils passent une partie de leur existence en mer et frayent en eau douce.

Depuis 1859, on a acclimaté en Europe dans les établissements de pisciculture une espèce de ce genre, le saumon de Californie ou saumon quinnat (*Oncorhynchus tshawytscha* Walbaum).

L'*Oncorhynchus perryi* est une forme japonaise qui porte les noms locaux de *iwana uwo* et de *yamabe* et héberge la deuxième forme larvaire du *Diphyllbothrium latum*.

***Plecoglossus altivelis* (Schlegel, 1850)**

Ce poisson se distingue des saumons et genres voisins par sa dentition plus faible. La bouche est grande, mais les dents des intermaxillaires sont peu nombreuses, petites, coniques, tandis que celles des maxillaires et de la mandibule sont larges, tronquées, lamelliformes, mobiles et insérées dans un repli de la peau. Le corps est recouvert de petites écailles, au nombre de 140 environ en ligne longitudinale. La nageoire dorsale,

parfois très développée, d'où le nom donné à l'espèce, comprend une douzaine de rayons. On en compte 16 à l'anale. Les appendices pyloriques sont nombreux, les œufs petits.

La teinte générale est argentée, le dos verdâtre.

Cette espèce habite le Japon et Formose. D'après Yokogawa (1913), elle est souvent infectée dans la nature par les métacercaires enkystées du *Metagonimus yokogawai*. Des chiens ou des chats, nourris avec ces poissons, infectés expérimentalement ou non, hébergent des douves adultes au bout de 15 jours.

Thymallus vulgaris (Nilsson, 1832)

SYNONYMIE : *Salmo thymallus* Linné, 1758 ; *Thymallus vexillifer* Agassiz, 1839.



FIG. 2. — *Thymallus vulgaris* (Nilsson).

Dans le genre *Thymallus*, contrairement aux formes précédentes, la bouche est petite, le maxillaire arrivant en arrière tout au plus au-dessous du bord antérieur de l'œil. Les dents sont petites, sur les mâchoires, la tête du vomer et les palatins, absentes sur la langue. La nageoire dorsale est grande et élevée et comprend 20 à 24 rayons, l'anale 12 à 15. On compte 75 à 85 écailles en ligne longitudinale.

L'ombre commune ou ombre de rivière (fig. 2) habite l'Europe centrale et septentrionale. En France, on ne la rencontre que dans le Nord-Est, une partie du bassin du Rhône et certains points du Plateau central.

C'est un poisson d'assez petite taille, 35 cm. environ, aimant les eaux vives et fraîches, et dont la chair est estimée. La ponte a lieu au printemps, de mars à mai. Les œufs sont assez petits, mesurant environ 3 millimètres, 5 de diamètre. L'incubation dure 2 ou 3 semaines, suivant le degré de température.

L'ombre est encore un des poissons qui hébergent la larve plérocoïde du *Diphyllbothrium latum*.

Coregonus lavaretus (Linné, 1758)

Ces poissons se reconnaissent à leur bouche petite, à leur dentition extrêmement faible, parfois complètement absente, leurs nageoires dorsale et anale moyennes comprenant en général 14 à 16 rayons, leur caudale étant fourchue. Les appendices pyloriques sont très nombreux.

Les corégones renferment un grand nombre d'espèces répandues dans l'Europe centrale et septentrionale, le nord de l'Asie et de l'Amérique.

En France, on connaît trois espèces principales de corégones, la féra (*Coregonus fera* Jurine), la gravenche (*C. hiemalis* Jurine) du lac de Genève et le lavaret (*C. lavaretus* Linné) du lac du Bourget. Tous ces poissons sont estimés au point de vue comestible. La synonymie de ces formes est passablement embrouillée.

Le lavaret est de petite taille, une trentaine de centimètres environ. Le museau est conique, de grandeur moyenne ; la bouche est terminale. Les écailles sont au nombre de 85 environ en ligne longitudinale. Les pectorales sont assez petites. La coloration est fort brillante : le dos est bleuâtre, le ventre argenté. La teinte des nageoires est gris clair, plus ou moins tacheté de foncé.

Le lavaret qui a été l'objet d'acclimations dans divers lacs se nourrit principalement de petits crustacés. La ponte a lieu sur le bord et s'effectue de novembre à décembre. Les œufs sont petits et mesurent 2 à 3 millimètres de diamètre.

Ce poisson est aussi un des seconds hôtes intermédiaires du *Diphyllbothrium latum*.

Coregonus albula (Linné, 1758)

Cette espèce à corps allongé, à mâchoire inférieure proéminente se rencontre dans le Nord de l'Europe, principalement en Allemagne, en Finlande et en Norvège. Elle porte le nom de vemme et héberge également la deuxième forme larvaire du *Diphyllbothrium latum*.

FAMILLE : CYPRINIDÆ

Les Cyprinidés sont des poissons à corps, en règle générale, recouvert d'écailles, à tête nue. La bouche est protractile, bordée par les prémaxillaires et non les maxillaires et privée de dents. Il existe souvent des barbillons autour de l'orifice buccal. L'appareil oper-

culaire est bien développé. Les os pharyngiens inférieurs, d'aspect falciforme, sont munis de grandes dents spécialisées disposées en 1 à 3 rangées. Cette dentition interne supplée la dentition buccale absente. Les nageoires impaires sont formées de rayons mous articulés, quelquefois le deuxième ou le troisième rayon de la dorsale ou de l'anale sont plus ou moins ossifiés. Les pectorales s'insèrent très bas et se replient comme les ventrales. L'adipeuse fait toujours défaut. La vessie natatoire, souvent divisée en deux parties par un étranglement, est reliée à l'oreille par une chaîne de petits os, les osselets de Weber. Il n'existe pas d'appendices pyloriques. Les sacs ovariens sont clos.

Cette énorme famille est répandue dans les eaux douces de tout l'Ancien Continent et dans l'Amérique septentrionale. On divise généralement les Cyprinidés en quatre sous-familles principales, les Catostominés propres à l'Amérique du Nord et à l'Est de l'Asie, les Cyprininés, de beaucoup les plus variés et qui renferment les formes typiques du groupe, les Cotitidinés ou loches qui n'existent que dans l'Ancien Continent et les Homaloptérinés des régions montagneuses de l'Inde, de la Chine et de la Malaisie. Au point de vue économique, ces poissons présentent une importance considérable et nombre d'espèces figurent parmi celles qui sont le plus souvent utilisées par l'Homme pour son alimentation.

De tous les poissons, les *Cyprinidæ* sont ceux qui hébergent le plus grand nombre de métacercaires des trématodes parasites de l'homme. De très nombreuses espèces hébergent les larves du *Clonorchis sinensis* ; beaucoup sont les hôtes intermédiaires de l'*Opisthorchis felinus* et quelques-unes de l'*Echinochasmus perfoliatus*. Plusieurs Cyprinidés d'eau douce, dont la détermination spécifique n'a pas été faite, hébergent en outre les métacercaires du *Metagonimus yokogawai*. D'autre part, Tanabe a montré par des expériences sur le chien, le lapin, le rat, la souris et l'homme que ces derniers s'infestent en ingérant certains *Cyprinidæ*, dont il ne désigne pas les espèces et qui hébergent des métacercaires enkystées du *Stamnosoma armatum* ; le distome devient adulte chez ces différents hôtes en une semaine.

Les Cyprinidés servent également d'hôtes intermédiaires à certains cestodes et même à des nématodes ; c'est ainsi qu'un barbeau héberge les larves du bothriocéphale et que l'ide jesse est probablement l'hôte des formes larvaires du strongle géant.

***Cyprinus carpio* (Linné, 1758)**

La carpe, type de la famille, est un poisson bien connu, au corps habituellement recouvert de grandes écailles, au nombre de 35 à 40 en ligne longitudinale. La bouche protractile est entourée de lèvres déve-
loppées et garnie de deux paires de barbillons. Les dents pharyngiennes sont disposées sur trois rangées, leur couronne est aplatie, en forme de molaire. La nageoire dorsale est longue, formée de 3 à 4 rayons simples, le dernier fortement ossifié et de 17 à 22 rayons branchus. L'anale est courte à 2 ou 3 rayons simples, le dernier également ossifié, suivis de 5 rayons branchus.

Le genre *Cyprinus* sur l'importance alimentaire duquel il n'est pas nécessaire d'insister ne renferme qu'une seule espèce en quelque sorte fondamentale, la carpe commune, et un nombre considérable de variétés de forme, d'écaillage et de coloration.

Ces variétés ont été obtenues par les pisciculteurs, le plus souvent, à la suite de patientes sélections et sont plus ou moins bien fixées. Parmi les plus remarquables, on peut citer la carpe miroir à corps en partie dénudé, en partie recouvert de rangées de grandes écailles brillantes, la carpe cuir à corps nu, complètement dépourvu d'écailles. Quelques-unes de ces variétés ont été considérées par certains auteurs comme des espèces distinctes.

Originnaire d'Asie, la carpe est maintenant acclimatée dans les eaux douces chaudes et tempérées de la plupart des régions du globe. C'est le type du poisson alimentaire pour la culture en étang.

D'après Ciurea (1915), la carpe héberge les métacercaires de l'*Opisthorchis felineus* en Roumanie.

***Carassius auratus* (Linné, 1758)**

Le genre *Carassius* Nilsson est fort voisin du genre *Cyprinus*, mais il s'en distingue facilement à cause de l'absence complète de barbillons. Les dents pharyngiennes sont disposées en une seule rangée, au nombre de 4 de chaque côté.

L'espèce typique du genre est le carassin vulgaire (*Carassius vulgaris* Nilsson) de l'Europe centrale et septentrionale et du nord de l'Asie.

On en sépare généralement le carassin doré, cyprin doré ou dorade de Chine (*Carassius auratus* L.), plus souvent désigné sous le nom de poisson rouge, espèce très polymorphe dont les pisciculteurs, surtout en Extrême-Orient, ont obtenu un grand nombre de variétés de forme et de coloration. Les plus connues sont celles

dites queues de voiles et télescopes, les premières à nageoire caudale dédoublée et étendue en panache, les secondes à yeux énormes exorbités. Le cyprin doré est une espèce avant tout ornementale et, sauf à Madagascar où elle s'est bien acclimatée, rarement employée dans l'alimentation humaine.

Kobayashi (1917) a signalé le poisson rouge comme deuxième hôte intermédiaire du *Clonorchis sinensis* au Japon et à Pékin. Dans cette dernière localité, E.-C. Faust et Kobayashi ont trouvé sous les écailles de ce *Carassius* les métacercaires enkystées du *C. sinensis*.

Yokogawa, Katsurada et Muto ont montré qu'en mettant des poissons rouges indemnes dans de l'eau contenant des foies dilacérés de *Melania*, renfermant de nombreuses cercaires du *Metagonimus yokogawai*, ces poissons s'infectent dans une forte proportion. On trouve au bout de quelques jours une grande quantité de métacercaires enkystées sous les écailles, dans la queue et dans les nageoires, mais pas dans les muscles. Muto a montré que ces kystes étaient capables d'infecter les vertébrés vers le 20^e jour.

Labeo jordani Oshima, 1919

Dans le genre *Labeo*, le corps est recouvert d'écailles souvent assez grandes. La bouche, inférieure, possède des lobes labiaux très développés avec des lèvres internes munies d'une arête transversale, recouverte d'un étui corné. Les barbillons sont tantôt absents, tantôt au nombre d'une ou deux paires. Les dents pharyngiennes sont disposées en trois rangées. La dorsale, sans rayon ossifié, commence en avant des ventrales. L'anale est courte.

Les labéons sont des Cyprinidés herbivores répandus dans le sud et le sud-est de l'Asie et dans toute l'Afrique tropicale.

Les espèces de ce genre sont fort nombreuses. Le labéon de Jordan a été décrit en 1919 d'après un spécimen de Formose.

E.-C. Faust a trouvé les métacercaires du *Clonorchis sinensis* enkystées dans les muscles de ce poisson à Swatow, dans la Chine méridionale.

Barbus fluviatilis Agassiz, 1834

SYNONYMIE : *Cyprinus barbus* Linné, 1758 ; *Barbus vulgaris* Günther, 1868.

Le genre *Barbus* Cuvier, voisin du précédent, est caractérisé par une bouche terminale ou inférieure à lèvres plus ou moins développées, avec ou sans rebord tranchant. Comme chez les Labéons, les barbillons peuvent être au nombre d'une ou deux paires, quelquefois même absents.

Les dents pharyngiennes, souvent cylindriques, crochues, sont disposées en trois rangées. La dorsale commence environ au même niveau que les ventrales ; elle comprend 9 à 14 rayons, le dernier rayon simple ossifié ou non. L'anale est courte avec 7 à 10 rayons.

Ce genre, un des plus riches en espèces de la classe des poissons, est répandu dans les eaux douces de l'Europe, de l'Asie, de la Malaisie et de l'Afrique. Il présente son maximum de différenciation dans le sud-est de l'Asie et en Afrique où on en compte environ 250 espèces. Il a été divisé, cela se conçoit, en un certain nombre de sous-genres auxquels quelques auteurs donnent la valeur de genres.

En France, il n'y a que deux espèces de barbeaux, le barbeau commun ou barbillon (*Barbus fluviatilis* Agassiz) qu'on trouve aussi dans toute l'Europe centrale et le barbeau méridional ou barbillon truité (*Barbus meridionalis* Risso) ; le premier possède à la dorsale un rayon ossifié, rigide, denticulé en arrière, qui manque au second, ses écailles sont au nombre d'une soixantaine en ligne longitudinale.

Le barbeau commun atteint 1 mètre ; sa chair est comestible. Il vit en général sur le fond et se nourrit de petites proies et de détritus. Les œufs, petits, jaunâtres, mesurant 1 mm. 1/2 environ, sont pondus à la fin du printemps ou au début de l'été ; ils passent pour être quelquefois légèrement toxiques.

Ce barbeau est, en Roumanie, d'après Ciurea (1915), l'un des seconds hôtes intermédiaires de l'*Opisthorchis felineus*.

Barbus sp.

On a observé, chez un barbeau de l'Afrique australe, sans désignation spécifique, la larve pléroceroïde du *Diphyllbothrium latum*.

Pseudogobio sinensis (Kner, 1865)

Chez les *Pseudogobio*, la bouche, inférieure, possède des lèvres plus ou moins dilatées. Dans les formes typiques, il y a une paire de petits barbillons. Contrairement à ce qui se passe chez les goujons, cependant fort voisins, chez les *Pseudogobio* les dents pharyngiennes sont disposées en une seule rangée au lieu de deux. La dorsale, sans rayon osseux, débute en avant des ventrales.

Les *Pseudogobio* sont des Cyprinidés de l'est de l'Asie, du Japon et de Formose. Le pseudogoujon chinois a été décrit d'abord de

Shanghai. D'après Bleeker, il ne serait pas distinct de l'espèce suivante.

E.-C. Faust a constaté fréquemment la présence de métacercaires du *Clonorchis sinensis* enkystées dans les muscles de ce poisson à Shaohsing.

***Pseudogobio rivularis* (Basilewski, 1855)**

Cette petite espèce se reconnaît à sa grosse tête, à la dépression marquée entre le museau et le front, à l'épaisseur du premier rayon simple de la nageoire pectorale. Les barbillons sont assez développés, la dorsale tachetée de brun comme la caudale comprend 2 rayons simples et 7 ou 8 branchus, l'anale 2 rayons simples et 5 ou 6 branchus. On compte 55 écailles le long de la ligne latérale.



FIG. 3. — *Pseudogobio rivularis* (Basilewski).

Ce poisson (fig. 3) habite le nord de la Chine et a été signalé notamment à Nankin, à Soochow, à Chiuwengte et à Shanghai. Il est fréquemment infesté par les métacercaires du *Clonorchis sinensis* à Pékin, ainsi que l'a démontré expérimentalement E.-C. Faust.

***Biwia zezera* (Ishikawa, 1895)**

Le genre *Biwia* a été créé en 1903 par Jordan et Fowler pour un poisson du lac Biwa au Japon, déjà décrit en 1895 par Ishikawa sous le nom de *Pseudogobio zezera*. L'épithète spécifique de *zezera* provient du nom local japonais.

Kobayashi a signalé, en 1917, ce poisson comme pouvant héberger les métacercaires du *Clonorchis sinensis* au Japon.

***Leucogobio coreanus* Berg, 1906**

Le genre *Leucogobio*, très voisin du genre *Gobio* dont le type bien connu est le goujon de nos rivières, a été créé en 1896 par Günther pour deux espèces de Chine, *L. taniatus* et *L. herzensteini*; quelques auteurs ne séparent pas les *Leucogobio* des goujons proprement dits.

Les types du *Leucogobio* coréen dont le plus grand mesure 91 mm. proviennent de la rivière Sansbau, dans le sud de la Corée. Cette espèce se distingue de ses congénères par son œil plus grand, ses barbillons relativement allongés, égalant le diamètre de l'œil. Les dents pharyngiennes sont sur trois rangées, au nombre de 5, 3 et 2 de chaque côté. La dorsale comprend 3 rayons simples, 7 branchus, la nageoire anale 2 simples et 6 branchus.

Kobayashi (1924) mentionne ce poisson comme pouvant être un des seconds hôtes intermédiaires du *Clonorchis sinensis* en Corée.

Leucogobio strigatus Regan, 1908

Ce petit poisson (fig. 4) dont les types mesurent seulement 75 mm. de longueur et proviennent de Chong-Ju, en Corée, a une dorsale courte



FIG. 4. — *Leucogobio strigatus* (Regan).

composée de 3 rayons simples et de 7 branchus, et une anale analogue avec 3 rayons simples et seulement 6 branchus. La bouche est oblique, avec à chaque angle de petits barbillons. Le diamètre de l'œil est compris quatre fois dans la longueur de la tête. On compte 36 à 38 écailles le long des flancs.

Kobayashi a signalé cette espèce, en 1924, comme pouvant héberger les métacercaires du *Clonorchis sinensis* en Corée.

Leucogobio guentheri Ishikawa, 1901

Chez le *Leucogobio* dédié à l'auteur du genre, l'œil est petit, contenu quatre fois ou plus dans la longueur de la tête, les barbillons sont également petits, plus courts que l'œil, le pédicule caudal est relativement peu allongé, la dorsale débute en avant des ventrales.

Ce petit poisson, qui ne dépasse pas 10 centimètres de longueur, est appelé par les Japonais *yanagi moroko*.

L'espèce qui habite les rivières du centre du Japon a été signalée en 1917 par Kobayashi comme pouvant héberger les métacercaires du *Clonorchis sinensis* ; c'est un poisson très communément infesté.

***Leucogobio mayedæ* Jordan et Snyder, 1900**

Chez ce *Leucogobio*, l'œil est petit, le pédicule caudal est assez grêle, plus de deux fois plus long que haut, le maxillaire s'étend au delà du milieu du museau. La taille est d'une dizaine de centimètres.

Ce petit poisson porte au Japon le nom local de *moroko* ou *deme moroko*.

Kobayashi (1917) cite cette espèce du sud du Japon comme pouvant héberger les métacercaires du *Clonorchis sinensis*.

***Leucogobio* sp.**

Une espèce coréenne non déterminée de ce genre a été signalée en 1924 par Kobayashi comme pouvant héberger les métacercaires du *Clonorchis sinensis*.

***Sarcocheilichthys variegatus* (Schlegel, 1850)**

Les *Sarcocheilichthys* diffèrent des *Pseudogobio* surtout par l'absence complète des barbillons. Le *sarcocheilichthys* bigarré se rencontre au Japon. Chez cette espèce, les dents pharyngiennes sont au nombre de 5 de chaque côté. On compte 9 rayons à la dorsale, 8 à l'anale et une quarantaine d'écailles en ligne longitudinale. La longueur est d'une quinzaine de centimètres.

Ce poisson, qui porte en japonais le nom local de *higai*, serait, d'après Kobayashi (1917), un des seconds hôtes intermédiaires du *Clonorchis sinensis* au Japon.

***Sarcocheilichthys nigripinnis* (Günther, 1873)**

Ce petit poisson a été décrit d'abord de Shanghai. Nichols et Pope viennent, en 1927, d'en signaler une nouvelle variété de l'île d'Hainan qu'ils font rentrer dans le sous-genre *Chilogobio* Berg, 1914, c'est le *S. nigripinnis tungting* qui mesure seulement une dizaine de centimètres de longueur. Le nombre des rayons à la dorsale est de 9, à l'anale de 8 et l'on compte 42 rangées d'écailles en ligne longitudinale ; ces chiffres sont tout à fait analogues à ceux qu'on rencontre chez les exemplaires typiques : 10 rayons à la dorsale, 8 à l'anale, 37 écailles en ligne longitudinale. La tête et la poitrine des mâles en parure de noces est d'une belle teinte orangée.

Cette espèce est à Shanghai l'un des seconds hôtes intermédiaires du *Clonorchis sinensis*, ainsi qu'il résulte des expériences de E.-C. Faust.

***Sarcocheilichthys sinensis* Bleeker, 1871**

Cette espèce (fig. 5) est assez abondante dans le Yang-tsé. Elle se reconnaît à ses formes trapues, à sa tête relativement courte. La dorsale comprend 3 rayons simples et 7 ou 8 branchus, l'anale 3 rayons simples et 6 ou 7 branchus. Il y a une quarantaine d'écaillies le long de la ligne latérale. La teinte générale est olivâtre en dessus, blanche en dessous, avec de grandes maculatures sombres irrégulières sur le dos et les côtés. La taille est d'une quinzaine de centimètres.



FIG. 5. — *Sarcocheilichthys sinensis* Bleeker.

Kobayashi (1924) mentionne ce poisson parmi ceux qui hébergent à Shanghai et à Soochow les métacercaires du *Clonorchis sinensis*, qu'il a trouvées enkystées dans le tissu musculaire.

***Sarcocheilichthys morii* Jordan et Hubbs, 1925**

Cette espèce, qui se rencontre en Corée, serait, d'après Kobayashi (1924), l'un des seconds hôtes intermédiaires du *Clonorchis sinensis*.

***Sarcocheilichthys* sp.**

Kobayashi (1924) a observé dans les muscles d'un poisson de ce genre, sans désignation spécifique, les métacercaires enkystées du *Clonorchis sinensis* à Hangchow et à Soochow.

Abbottina psegma Jordan et Fowler, 1903

Le genre *Abbottina*, voisin du genre *Pseudogobio*, a pour type une forme japonaise, l'*A. psegma*.

Kobayashi a observé, enkystées dans les muscles de ce poisson, en 1917, les métacercaires du *Clonorchis sinensis* à Soochow, en Chine. Il a également mentionné l'infestation de ce cyprinidé en Corée et au Japon.

Pseudorasbora parva (Schlegel, 1850)

SYNONYMIE : *Micraspius mianowskii* Dybowsky, 1869.

Le genre *Pseudorasbora* Bleeker est caractérisé par une toute petite bouche dirigée en haut, et une mandibule à bords tranchants. Il n'y a pas de barbillons. Les dents pharyngiennes, comprimées, sont au nombre de 5 de chaque côté. Les écailles sont assez grandes. Une courte dorsale, sans rayon ossifié est opposée aux ventrales. L'anale est courte. La caudale fourchue. L'intestin est court. L'espèce typique du genre, qui mesure tout au plus une dizaine de centimètres de longueur, se rencontre en Chine et au Japon. Le nombre des rayons à la dorsale est de 3 simples et 7 branchus, à l'anale de 2 simples et de 5 ou 6 branchus. On compte environ 75 écailles en ligne longitudinale.

D'après Tanaka, les Japonais nomment cette espèce *yoshitsutsuki* et *ishimoroko*.

Ce poisson est l'un des seconds hôtes intermédiaires les plus importants du *Clonorchis sinensis* au Japon, en Corée, au nord et au centre de la Chine. Toutefois, il paraît être moins souvent infesté en Chine qu'au Japon, où Kobayashi a signalé son infestation dès 1917. Depuis, E.-C. Faust et Kobayashi ont trouvé des métacercaires enkystées sous les écailles de ce poisson à Pékin et Kobayashi (1924) en a aussi observé dans les muscles en différentes localités chinoises : à Shanghai, à Hangchow, à Soochow et à Hankow.

Pseudorasbora fowleri Nichols, 1925

SYNONYMIE : *Aphyocypris chinensis* Fowler, 1924 (non Günther).

Le type de l'espèce provient de Anhwei.

Ce poisson héberge les métacercaires du *Clonorchis sinensis* enkystées dans ses muscles, ainsi que l'a montré E.-C. Faust à Shaohsing.

***Xenocypris davidi* Bleeker, 1870**

SYNONYMIE : *Xenocypris lamperti* Popta, 1907.

Dans le genre *Xenocypris* Günther, la bouche est petite, transverse, inférieure, avec le bord de la mâchoire inférieure assez coupant mais nu. Il n'y a pas de barbillons. Les dents pharyngiennes sont disposées sur 3 rangées. La dorsale est courte avec une épine osseuse, lisse, non denticulée ; elle débute en avant des ventrales. L'anale de longueur moyenne ne possède pas de rayon osseux. Le type du genre est le *Xenocypris argentea* Günther, de Chine.

Le xénocypris de David (fig. 6), très voisin, a été signalé dans le nord-



FIG. 6. — *Xenocypris davidi* Bleeker.

est de la Chine, notamment à Pékin et à Swatow. Le type qui mesure 21 centimètres de longueur provient de Yang-tsé. Chez ce poisson, on compte 3 rayons simples et 7 ou 8 branchus à la dorsale, 3 rayons simples et 11 ou 12 branchus à l'anale, 65 écailles environ en ligne longitudinale. La coloration est verdâtre sur le dos, argentée sur le ventre avec les nageoires teintées de jaunâtre ou de rosé.

Le xénocypris de David héberge à Shaohsing les métacercaires du *Clonorchis sinensis*, dont les kystes ont été trouvés dans les muscles par E.-C. Faust.

***Leuciscus rutilus* (Linné, 1758)**

Chez les gardons proprement dits, le corps est fusiforme assez élancé. La bouche est dépourvue de barbillons. Les dents pharyngiennes coniques et comprimées sont placées sur une seule rangée. La dorsale et l'anale sont moyennes et comprennent 2 ou 3 rayons simples et 8 à

11 branchus. L'intestin est assez court. L'espèce typique du genre est le gardon commun, gardon blanc ou vangeron, très répandu en France et en Europe, au nord des Alpes. Il se distingue du rotengle avec lequel on le confond parfois par sa nageoire dorsale débutant au-dessus de l'insertion des ventrales ; ses formes sont aussi plus élancées. On compte 42 à 44 écailles le long de sa ligne latérale.

Ce poisson atteint 35 centimètres de longueur et pèse 500 grammes ou davantage. Sans être très estimée, sa chair est néanmoins comestible.

Le gardon commun vit souvent par troupes et fraye au printemps. Les œufs accolés aux objets immergés sont très petits et nombreux, mesurant 1 millimètre à 1 millimètre 1/2 de diamètre.

Askanazi incrimina le premier le gardon comme hôte intermédiaire de l'*Opisthorchis felineus*. Ciurea (1915) le mentionne également parmi les hôtes intermédiaires de ce trématode en Roumanie.

Idus jeses (Linné, 1758)

SYNONYMIE : *Cyprinus idus* Linné, 1758 ; *Cyprinus orfus* Linné, 1758 ; *Idus melanotus* Heckel et Kner, 1858.

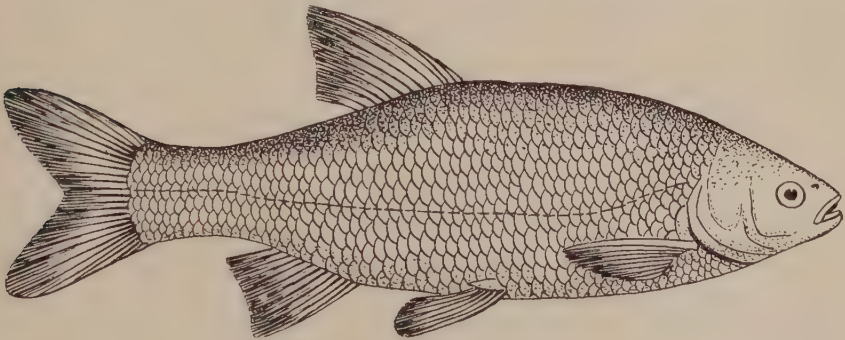


FIG. 7. — *Idus jeses* (Linné).

Les ides sont très voisins des gardons proprement dits et certains auteurs les font rentrer dans le genre *Leuciscus*. Le corps est élancé. Les nageoires dorsale et anale sont moyennes. Les dents pharyngiennes crochues, non denticulées, sont disposées sur deux rangées. L'espèce unique du genre est l'ide jesse ou l'ide mélanote (fig. 7) qui habite l'Europe centrale et septentrionale.

L'orfe est une variété ornementale domestique de belle couleur rouge orangé fort répandue en Allemagne et qu'on a introduite en France en divers points.

Ces poissons qu'il ne faut pas confondre avec le cyprin doré (*Carassius auratus* L.) et qui atteignent une taille plus considérable, possèdent

une chair comestible. On les distinguera facilement des poissons rouges à leurs écailles beaucoup plus petites, au nombre de 55 à 60 en ligne longitudinale, au lieu de 25 à 30.

Les expériences d'Askanazi, faites aux environs de Kœnigsberg, montrèrent que l'ide jesse est un des seconds hôtes intermédiaires de l'*Opisthorchis felineus* et Ciurea, en 1915, signale que ce poisson est avec la tanche, en Roumanie, le plus fréquemment infesté par les métacercaires de ce trématode. En 1920, les expériences de ce dernier auteur montrent que ce poisson est aussi l'un des hôtes de prédilection des formes larvaires de l'*Echinochasmus perfoliatus*, qu'il pense avoir trouvé enkystées sous les écailles dans le canal de la ligne latérale.

Ciurea institua en outre, en 1921, des expériences qui établissent le rôle de certains poissons, notamment des ides, dans la transmission du strongle géant, le *Dioctophyme renale* : en nourrissant avec des ides quatre jeunes chiens, il obtint chez l'un d'eux le développement d'un strongle femelle.

Scardinius erythrophthalmus (Linné, 1758)

Le genre *Scardinius* C. Bonaparte, placé aussi parfois avec les *Leuciscus*, est caractérisé également par une dorsale et une anale moyennes. La dorsale, toutefois, est assez reculée et commence en arrière de l'insertion des ventrales. Les dents pharyngiennes à couronne crochue et denticulée sont, d'autre part, disposées sur deux rangées. On compte une quarantaine d'écailles en ligne longitudinale.

L'espèce typique du genre est le rotengle, gardon rouge ou rosse, remarquable par son corps relativement élevé, les belles teintes pourpres de son œil et des nageoires. C'est une espèce très répandue en France et dans presque toute l'Europe. Elle atteint 30 à 35 centimètres de longueur.

La ponte a lieu au printemps. Les œufs très petits ne dépassant pas 1 mm. de diamètre sont fixés aux plantes aquatiques.

Le rotengle, dont la chair est comestible, est en Roumanie, d'après Ciurea (1915) l'un des seconds hôtes intermédiaires de l'*Opisthorchis felineus*. Le même auteur a démontré expérimentalement, en 1921, que, dans cette région, ce poisson héberge aussi les formes larvaires de l'*Echinochasmus perfoliatus*.

***Ctenopharyngodon idellus* (Cuvier et Valenciennes, 1844)**

Le genre *Ctenopharyngodon* Steindachner présente de grandes affinités avec les *Leuciscus*, mais les dents pharyngiennes disposées en deux séries, sont à la rangée externe très fortes, comprimées, à bord externe profondément plissé ou crénelé. La dorsale non épineuse est opposée aux ventrales, mais débute un peu en avant. L'anale est moyenne.

L'espèce typique du genre, l'able idelle (fig. 8), habite la Chine, où elle est fort répandue, particulièrement dans le Yang-tsé. Elle atteint une taille moyenne, mesurant facilement 25 centimètres. La dorsale comprend

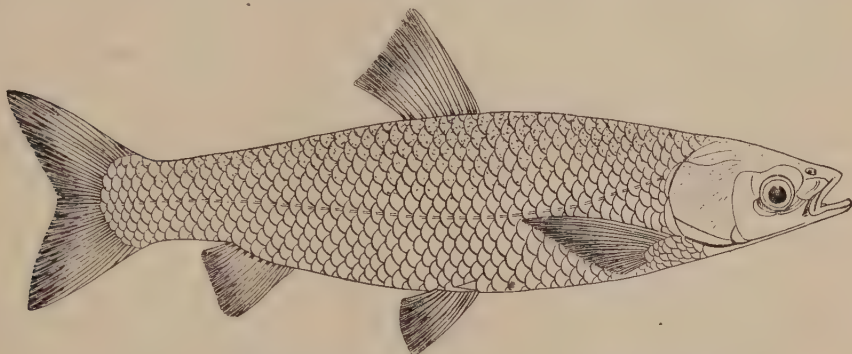


FIG. 8. — *Ctenopharyngodon idellus* (Cuvier et Valenciennes).

3 rayons simples et 7 ou 8 branchus, l'anale 3 simples et 8 ou 9 branchus. On compte une quarantaine d'écaillés en ligne longitudinale. Le dos est olivâtre, le ventre argenté, les nageoires roses ou orangées.

L'able idelle a été mentionnée par Koidzumi, en 1923, comme un des seconds hôtes intermédiaires du *Clonorchis sinensis* à Formose et à Shanghai. E.-C. Faust a observé des métacercaires enkystées de ce trématode dans les muscles de ce poisson dans la région méridionale de la Chine : à Canton, à Hongkong et à Swatow.

***Tinca vulgaris* Cuvier, 1817**

SYNONYMIE : *Cyprinus tinca* Linné, 1758.

Dans le genre *Tinca*, le corps est recouvert d'écaillés minuscules au nombre d'une centaine en ligne longitudinale et profondément situées dans une peau épaisse. La bouche est antérieure avec une paire de petits barbillons. Les dents pharyngiennes disposées sur une seule rangée sont cunéiformes, à sommet légèrement pointu. La dorsale et l'anale sont

moyennes, c'est-à-dire comprennent 3 ou 4 rayons simples, non osseux et 7 à 9 rayons branchus.

Ce genre ne contient qu'une seule espèce, la tanche vulgaire, à coloration ordinairement verdâtre, à reflets jaunâtres ou dorés. Il existe des variétés vertes, dorées, jaunes (tanches de Russie, de Bohême, de Mongolie, etc.).

La tanche est fort commune en France et dans presque toute l'Europe où on la cultive avec la carpe en étang. Elle mesure le plus souvent une trentaine de centimètres, mais peut arriver à 50 cm. avec un poids de 4 kgr. C'est un poisson de fond, aimant en général les eaux tranquilles. La ponte a lieu à la fin du printemps ou au début de l'été ; les œufs très petits et nombreux mesurent environ 1 millimètre.

La chair de la tanche est assez estimée. Ce poisson est souvent parasité par une ligule (*Ligula simplicissima* Rud.) qu'on trouve dans la cavité abdominale et que l'un de nous a observé une fois dans la cavité crânienne (1).

La tanche est, en Roumanie, l'un des seconds hôtes intermédiaires les plus fréquents de l'*Opisthorchis felineus*, qu'il héberge dans ses muscles sous forme de métacercaires enkystées. Ciurea (1917) a montré que ces kystes, capables de survivre quelques jours après la mort de leur hôte, donnent, après ingestion par le chien ou le chat, des douves adultes au bout de 12 jours.

Le même auteur a établi, en 1920, par des expériences faites en Roumanie sur le chien et le chat, que la tanche est un des hôtes de prédilection des métacercaires de l'*Echinochasmus perfoliatus*. Il a recherché minutieusement ces dernières et a trouvé sous les écailles, et seulement dans le canal de la ligne latérale, de très petites larves enkystées, qu'il croit pouvoir considérer comme les formes larvaires de l'*E. perfoliatus*.

(A suivre).

(1) NEVEU-LEMAIRE (M.). — Sur la présence d'une larve de ligule (*Ligula simplicissima*) dans la cavité crânienne d'une tanche (*Tinca vulgaris*), C. R. soc. de biol., LXVI, 1909, p. 88.

NOTES ET INFORMATIONS

Amendements aux règles internationales de la nomenclature zoologique. — Sur l'avis unanime de la *Commission internationale de la nomenclature zoologique*, le Congrès international de Zoologie, réuni à Budapest (Hongrie), du 4 au 9 septembre 1927, a adopté un amendement très important, concernant l'article 25 de la Loi de priorité.

Cet article se trouve modifié comme il suit, *les parties nouvelles étant imprimées en italiques* et les parties anciennes en romain :

ARTICLE 25. — Le seul nom valide d'un genre ou d'une espèce ne peut être que celui sous lequel ce genre ou cette espèce ont été désignés pour la première fois, à condition :

a) que (*avant le 1^{er} janvier 1931*) ce nom ait été publié et accompagné par une indication, ou une définition, ou une description ; et

b) que l'auteur ait appliqué les règles de la nomenclature binaire.

c) *Mais aucun nom de genre ou d'espèce publié après le 31 décembre 1930 ne pourra être valable (ni valide) à moins d'être accompagné :*

1) *d'un résumé des caractères (sous forme de diagnose, de définition ou de description condensée) permettant de distinguer ce genre ou cette espèce des autres genres ou espèces ;*

2) *ou d'une référence bibliographique renvoyant à un résumé de ces caractères (diagnose, définition ou description condensée) ;*

3) *en outre, dans le cas d'un nom de genre, de la désignation précise de l'espèce type (génotype, autogénotype ou orthotype).*

Le but de cet amendement est de mettre obstacle aux deux plus importants facteurs de confusion dans la nomenclature scientifique. La date du 1^{er} janvier 1931 a été choisie (au lieu de rendre l'amendement immédiatement applicable) dans le but de permettre aux auteurs de s'habituer à la nouvelle réglementation.

En outre, la Commission a adopté à l'unanimité la résolution suivante :

a) Les auteurs qui publient un nom nouveau devront bien spécifier que ce nom est nouveau, étant bien entendu qu'un nom ne peut être donné comme nouveau qu'une seule fois, lors de la première publication, et que la date de publication ne doit pas accompagner un nom nouveau lorsqu'il est publié pour la première fois.

b) Les auteurs qui citent un nom de genre, d'espèce ou de sous-espèce sont instamment priés d'y ajouter le nom de l'auteur et la date de la publication ou une référence bibliographique complète.

Le but de cette résolution est d'empêcher les confusions qui se produisent souvent parce que les auteurs publient un même nom comme nouveau dans plusieurs articles différents et à des dates différentes (on a vu des noms publiés jusqu'à cinq fois de suite et à des intervalles allant jusqu'à cinq années).

LA DIRECTION.

Johanes Fibiger. — La mort du professeur Fibiger plonge dans le deuil non seulement l'Université de Copenhague mais encore la Science de tous les pays. Bien qu'il se soit surtout consacré aux études d'anatomie pathologique, ses recherches sur l'évolution du *Gongylonema neoplasticum*, capable de provoquer chez les rats des cancers de l'estomac ou de la langue avec métastases ganglionnaires, l'ont fait connaître des parasitologues du monde entier. Professeur d'anatomie pathologique à l'Université de Copenhague, puis recteur de cette Université, docteur *honoris causa* de l'Université de Paris, enfin titulaire du prix Nobel de médecine, Fibiger a consacré toute sa vie aux recherches scientifiques et laisse derrière lui une œuvre impérissable.

LA DIRECTION.

Statistique parasitologique en Turquie. — De 1926 à 1928, j'ai eu l'occasion d'examiner 800 selles humaines en vue de déterminer les parasites intestinaux qui s'y trouvaient. Ces examens ont été faits à Constantinople, mais la moitié environ des individus faisant l'objet de cette statistique arrivaient de provinces diverses : les selles examinées provenaient soit d'enfants de 10 à 15 ans, soit d'adultes, la plupart sains, tout au moins en apparence, d'autres présentant quelques troubles intestinaux.

Les résultats obtenus sont les suivants :

PROTOZOAIRES (1)

<i>Entamœba coli</i>	50 fois	6,25	0/0
<i>Entamœba dysenterix</i>	25 fois	3,125	0/0
<i>Chilomastix mœnili</i>	35 fois	4,375	0/0
<i>Trichomonas hominis</i>	20 fois	2,5	0/0
<i>Giardia intestinalis</i>	50 fois	6,25	0/0

Je n'ai rencontré ni spirochètes, ni coccidies, ni *Balantidium*.

(1) L'auteur ne dit pas s'il s'agit de formes végétatives ou de kystes de ces divers protozoaires.

CHAMPIGNONS

<i>Blastocystis hominis</i>	70 fois	8,75	0/0
-----------------------------------	---------	------	-----

ŒUFS D'HELMINTHES

<i>Hymenolepis nana</i>	30 fois	3,75	0/0
<i>Diphyllobothrium latum</i>	60 fois	7,5	0/0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	150 fois	18,75	0/0
<i>Enterobius vermicularis</i>	180 fois	22,5	0/0
<i>Necator americanus</i>	25 fois	3,125	0/0
<i>Ancylostoma duodenale</i>	5 fois	0,625	0/0
<i>Trichuris trichiura</i>	170 fois	21,25	0/0

Les selles de certains individus ne renfermaient aucun parasite ; par contre il existait souvent des associations parasitaires, *Ascaris* et trichocéphales par exemple. J'ai aussi eu fréquemment l'occasion d'observer le *Tænia saginata* et rarement le *Tænia solium*.

Chaque selle a été examinée à l'état frais, dans l'eau physiologique, dans la solution de Lugol et sur des préparations colorées à l'hématoxyline ferrique.

Ismaïl HAKKI

*Professeur de Parasitologie à la Faculté de médecine
de Constantinople.*

RÉPERTOIRE

DES ESPÈCES ET DES GENRES NOUVEAUX ⁽¹⁾

Protophytes

Taeniellopsis Poisson. Eccrinide. Espèce type : *T. orchestiae*. C. R. Acad. sc., CLXXXV, 1927, p. 1328.

Taeniellopsis orchestiae Poisson. Eccrinide. Rectum. *Orchestia bottæ* M. Edw. (Amphipode). C. R. Acad. sc., CLXXXV, 1927, p. 1328.

Fusiformis hilli Duboscq et Grassé. Schizophyte. Cuticule. *Devescovina hilli* Duboscq et Grassé. Rectum de *Glyptotermes iridipennis* Frogg. Australie. C. R. Soc. biol., XCIV, 1926, p. 34.

Fusiformis grandis Grassé. Schizophyte. Cuticule. *Polymastix melolonthæ* (Grassi, 1881). Intestin de la larve de *Melolontha*. France. C. R. Soc. biol. XCIV, 1926, p. 1014.

Fusiformis melolonthæ Grassé. Schizophyte. Cuticule. *Polymastix melolonthæ* (Grassi, 1881). Intestin de la larve de *Melolontha*. France. C. R. Soc. biol., XCIV, 1926, p. 1014.

Fusiformis lophomonadis Grassé. Schizophyte. Cuticule. *Lophomonas striata*. C. R. Soc. biol., XCIV, 1926, p. 1015.

Fusiformis legeri Grassé. Schizophyte. Cuticule. *Polymastix legeri* Grassé. Rectum des Glomerides. France. C. R. Soc. biol., XCIV, 1926, p. 1015.

Eccrinopsis sciaræ I. Tschudovskaia. Eccrinide. Intestin. Larves de *Sciara militaris* Now. et *S. thomæ* L. Russie. Arch. für Protist., LX, 1928, p. 299.

M. LANGERON.

Myxophycée

Oscillaria bovis Galli-Valerio. *Oscillariaceæ*. Intestin. Vache. St-Sulpice (Vaud). Ctrbl. für Bakt. Orig., CHH, 1927, p. 179.

M. L.

Hyphomycètes

Eutorulopsis Ciferri. *Torulopsidaceæ*. Espèce type : non indiquée. Atti R. Istit. bot. Univ. Pavia, (3), II, 1925, p. 143.

(1) La Direction des *Annales de Parasitologie* prie instamment les auteurs qui décrivent des espèces parasitaires nouvelles de vouloir bien lui adresser leurs travaux, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine, à Paris, afin qu'il en soit tenu compte dans le plus court délai. A défaut de tirés à part, on peut envoyer une liste des espèces nouvellement décrites, avec indications bibliographiques.

Klöckeria Janke, *Torulopsidaceæ*. Espèce type : *K. apiculata* (Rees-Nansen) Janke. *Centrbl. für Bakt., II Abt.*, LIX, 1923, p. 310.

Mycotorula pulmonalis Ciferri et Redaelli. *Torulopsidaceæ*. Poumon. Homme. Pavie. *Atti d. R. Istit. bot. Univ. Pavia*, (3), II, 1925, p. 209.

Mycotorula muris Ciferri et Redaelli. *Torulopsidaceæ*. Peau. *Mus musculus*. Pavie. *Atti d. R. Istit. bot. Univ. Pavia*, (3), II, 1925, p. 245.

Torulopsis sanniei Ciferri et Redaelli. *Torulopsidaceæ*. Poumon. Homme. Pavie. *Atti d. R. Istit. bot. Univ. Pavia*, (3), II, 1925, p. 220.

Torulopsis bronchialis Ciferri et Redaelli. *Torulopsidaceæ*. Poumon. Homme. Pavie. *Atti d. R. Istit. bot. Univ. Pavia*, (3), II, 1925, p. 248.

Cryptococcus lacrymeatus Jeauume. *Thallosporaceæ*. Voies lacrymales. Ane. Maroc. G. Jeauume, *Blastomycose des voies lacrymales de l'âne au Maroc*. Thèse de doct. vétér. Avignon, 1926 (1).

Mycoderma galleriae Chorine et Toumanoff. *Thallosporaceæ*. Intestin. Chenille de *Galleria melonella*. France. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 151.

Cephalosporium niveolanosum Benedek. *Conidiosporaceæ*. Epiderme. Homme. Leipzig. *Arch. für Dermat. Syphil.*, CLIV, 1928, p. 154.

Hormodendron algeriensis Montpellier et Catanei. *Thallosporaceæ*. Peau et tissu cellulaire sous-cutané. Homme. Algérie. *Ann. de dermat. et syphil.*, (6), VIII, 1927, p. 626.

Hormodendrum langeroni da Fonseca, Leão et Penido. *Thallosporaceæ*. Peau et tissu cellulaire sous-cutané. Homme. Brésil. *Sciencia medica*, V, 1927, p. 563. *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 1772.

Madurella ikedai Gammel. *Thallosporaceæ*. Homme (mycétome). Etats-Unis. *Arch. of dermat. syphil.*, XV, 1927, p. 241.

Cryptococcus interdigitalis Pollacci et Nannizi. *Thallosporaceæ*. Peau. Homme. Italie. Pollacci et Nannizi, *I miceti patogeni*, V, N° 44, 1926.

Monilia buccalis Niño et Puglisi. *Thallosporaceæ*. Bouche. Homme. République Argentine. *Semana med.*, XXXIV, 1927.

Monilia kenyaensis de Smidt. *Thallosporaceæ*. Poumon. Homme. Afrique (Kenya). *Kenya med. journ.*, III, 1927, p. 272.

Monilia richmondi Shaw. *Thallosporaceæ*. Poumon. Homme. Etats-Unis. *Journ. labo. clin. med.*, XII, 1927, p. 968.

Penicillium linguae Panayotatou. *Conidiosporaceæ*. Langue. Homme. Egypte. *Centrbl. für Bakt. Orig.*, CI, 1927, p. 231.

Achorion formosum Hasegawa. *Conidiosporaceæ*. Cuir chevelu. Homme. Formose. *Japan Journ. dermat. urol.*, XXVII, 1927, p. 1.

Trichophyton louisianicum Castellani. *Conidiosporaceæ*. Peau. Homme. Louisiane. *New-Orleans med. surg. journ.*, LXXIX, 1927, p. 896.

Aspergillus mycetomi Gelonesi. *Conidiosporaceæ*. Pied. Homme. Pays Somali. *Ann. di med. nav. e colon.*, XXXIII, 1927, p. 283.

Sporotrichum lipsiense Benedek. *Conidiosporaceæ*. Epiderme. Homme. Allemagne. *Dermat. Woch.*, LXXXIII, 1926, p. 1803.

M. L.

(1) Ce nom tombe en synonymie avec *Cryptococcus mirandei* Velu, *Bull. Soc. pathol. exot.*, XVII, juillet 1924, p. 547. Voir *Ann. de paras.*, III, 1925, p. 428.

Ascomycètes

Ectomyces Tate. Discomycète. Espèce type : *E. calotermi*. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 54.

Ectomyces calotermi Tate. Discomycète. Tégument. *Calotermes samoanus* Holmgren. Samoa. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 54.

Schizosaccharomyces hominis Benedek. *Saccharomycetaceæ*. Peau. Homme. Allemagne. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIV, 1927, p. 291.

Aspergillus nantae Pinoy. *Perisporiaceæ*. Rate. Homme. *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 67.

M. L.

Phycomycète

Mucor mycetomi Gelonesi. *Mucoraceæ*. Pied. Homme. Pays Somali. *Ann. di med. nav. e colon.*, XXXIII, 1927, p. 283.

M. L.

Protozoaires incertæ sedis

Encephalitozoon chagasi Torres. Homme. Système nerveux central, tissu adipeux, muscles. Brésil. *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 1787.

Neurocystis herpetii Levaditi et Schön. Homme. Système nerveux central. France. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 961.

Grahamella cricetuli Patton et Hindle. Sang. *Cricetulus* sp. Chine. *Proc. R. Soc. B.*, C, 1926, p. 387.

Sergentella yakimovi Perekropov. Homme. Sang. Saratov. *Rev. microbiol. epid.*, IV, 1925, p. 137.

Sergentella anthropopitheci Deschiens, Limousin et Troisier. Sang. Chimpanzé. Kindia. *Bull. Soc. palhol. exot.*, XX, 1927, p. 597.

M. L.

Spirochètes

Spirochaeta pharyngitidis Galli-Valerio. *Spirochaetidae*. Pharynx. Poule. Château d'Oex (Suisse). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 179.

Treponema hilli Duboscq et Grassé. *Spirochaetidae*. Cuticule. *Desvecovina hilli* Duboscq et Grassé. Rectum de *Glyptotermes iridipennis*. Frogg. Australie. *C. R. Soc. biol.*, XCIV, 1925, p. 34.

M. L.

Rhizopodes

Entamoeba thomsoni Lucas. *Amœbidae*. Intestin. *Blatta orientalis*. Angleterre. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 224.

Endolimax blattae Lucas. *Amœbidae*. Intestin. *Blatta orientalis*. Angleterre. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 229.

Entamoeba caprae Fantham. *Amœbidae*. Intestin. Chèvre. Johannesburg. South afr. journ. of sc., XX, 1923, p. 493.

Entamoeba anatis Fantham. *Amœbidae*. Intestin. Canard. Johannesburg. South afr. journ. of sc., XXI, 1924, p. 435.

Entamoeba varani G. Lavier. *Amœbidæ*. Intestin. *Varanus niloticus*. Entebbe (Uganda). *Ann. de paras.*, VI, p. 152.

Endamoeba disparata H. Kirby. *Amœbidæ*. Intestin. *Mirotermes hispaniolæ* Banks. Panama. *Quart. journ. micr. sc.*, LXXI, 1927, p. 192.

Endamoeba majestas H. Kirby. *Amœbidæ*. Intestin. *Mirotermes hispaniolæ* Banks. Panama. *Quart. Journ. micr. sc.*, LXXI, 1927, p. 200.

Endamoeba simulans H. Kirby. *Amœbidæ*. Intestin. *Mirotermes panamaensis* Snyder. Panama. *Quart. journ. micr. sc.*, LXXI, 1927, p. 202.

Endamoeba sabulosa H. Kirby. *Amœbidæ*. Intestin. *Mirotermes panamaensis* Snyder. Panama. *Quart. journ. micr. sc.*, LXXI, 1927, p. 206.

M. L.

Sporozoaires

Haemocystidium tarentolæ Parrot. *Hæmoproleidæ*. Sang. *Tarentola mauritanica* L. Algérie. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, V, 1927, p. 1.

Haemogregarina psammophidis Foley et Catanei. *Hæmogregarinidæ*. Sang. *Psammophis schokari* Forsk. Algérie. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, V, 1927, p. 117.

Herpetomonas (Leptomonas) michiganensis Speer. *Trypanosomidæ*. Intestin. *Culex*. Michigan. *Bull. U. S. hyg. labo.*, n° 146, 1927.

Gregarina mirotermitis H. Kirby. *Gregarinida*. Intestin. *Mirotermes panamaensis* Snyder. Panama. *Quart. journ. micr. sc.*, LXXI, 1927, p. 216.

Tetraedrospora I. Tschudovskaia. *Gregarinida*. Espèce type : *T. sciaræ*. *Arch. für Protist.*, LX, 1928, p. 290.

Tetraedrospora sciaræ I. Tschudovskaia. *Gregarinida*. Intestin. Larves de *Sciara militaris* Now. et *S. thomæ* L. Russie. *Arch. für Protist.*, LX, 1928, p. 290.

Eimeria marmotæ Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Marmota marmotta*. Halden Sex Percia (Vaud). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XCI, 1924, p. 124.

Eimeria capreoli Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Capreolus capreolus*. Plimazeur (Valais). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 179.

Eimeria cervi Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Cervus elaphus*. Val Ferret (Valais). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 179.

Eimeria lyruri Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Lyrurus tetrix*. Val Ferret (Valais). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 179.

Eimeria soricinae Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Sorex vulgaris*. Mauvoisin (Valais). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 179.

Iso spora cœlopeltis Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Cœlopeltis lacertina*. Algérie. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XCIX, 1926, p. 322.

Mitrocystis Pinto. *Eimeridæ* Espèce type : *M. mitra* (Laveran et Mesnil, 1902). *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 488.

Gregarinoides Fantham. *Gregarinida*. Espèce type : *G. locustanæ*. *South afr. journ. of sc.*, XXII, 1925, p. 251.

Gregarinoides locustanæ Fantham. *Gregarinida*. Intestin. *Locustana pardalina* Walker. Johannesburg. *South afr. journ. sc.*, XXII, 1925, p. 351.

Leucocytogregarina amadinae Fantham. *Hepatozoidæ*. Leucocytes. *Amadina erythrocephala*. Johannesburg. *South afr. journ. sc.*, XXI, 1924, p. 441.

Haemogregarina bitis Fantham. *Haemogregarinidæ*. Sang et viscères. *Bitis arietans*. Great Letaba (Nord du Transvaal). *South afr. journ. sc.*, XXII, 1925, p. 352.

Haemogregarina hortai E. Brumpt. *Haemogregarinidæ*. Sang. *Rana esculenta*. Corse. *Ann. de paras.*, VI, 1928, p. 145.

Chloromyxum histolyticum Ch. Pérard. Myxosporidie. Muscles. *Scomber scomber* (maquereau). Saint-Jean-de-Luz. *C. R. Acad. sc.*, CLXXXVI, 1928, p. 108.

Eimeria dukei Lavier. *Eimeridæ*. Intestin. *Nyctinomus pumilus* Cretzsch. Cheiroptère. Entebbe (Uganda). *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 1707.

Perezia pyrausta Paillot. Microsporidie. Tubes de Mapighi et glandes séricigènes. *Pyrausta nubilalis* Hb. (Lépidoptère). Jura, Bletterans et Chaus-sin. *C. R. Acad. sc.*, CLXXXV, 1927, p. 673.

Legerella hydropori M. Vincent. *Legerellidæ*. Tubes de Malpighi. *Hydroporus palustris* L. (Coléoptère). Grantchester, Cambridge. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 394.

Haemogregarina lepidosirenis Jepps. *Haemogregarinidæ*. Sang. *Lepidosiren paradoxa*. Amérique du Sud. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 285.

Plasmodium cathemerium Hartman. *Plasmodiidæ*. Sang. *Passer domesticus*. Baltimore. *Arch. für Protist.*, LX, 1927, p. 1.

Plasmodium inconstans Hartman. *Plasmodiidæ*. Sang. *Passer domesticus*. Virginie. *Arch. für Protist.*, LX, 1927, p. 3.

Coccidium salamandrae atrae Phisalix. *Eimeridæ*. Intestin. *Salamandra atra* Laur. Alpes. *Bull. Soc. pathol. exot.*, XX, 1927, p. 964.

Nosema graphosomae Galli-Valerio. Microsporidie. Intestin. *Graphosoma italicum*, Vallée de l'Hongrin (Vaud). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XCI, 1924, p. 122.

Eimeria rupicaprae Galli-Valerio. *Eimeridæ*. Intestin. *Capella rupicapra*. Col de Louvie (Valais). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XCI, 1924, p. 122.

Chloromyxum thyrsites Gilehrst. Myxosporidie. Muscles. *Thyrsites atun*. Euphr. Cap. *Trans. R. Soc. South Afr.*, XI, 1924, p. 263.

Sarcocystis cricetuli Patton et Hindle. Sarcosporidie. Muscles. *Cricetulus* sp. Chine, Pékin et Chantoung. *Proc. R. Soc. B., C.*, 1926, p. 387.

Haemogregarina jujensis Mazza. *Haemogregarinidæ*. Sang. *Tupinambis teguixin* et *T. rufescens*. Jujuy (Rép. Argentine). *Prensa med. Argentina*, 10 déc. 1926.

Globidium tatusi da Cunha et Torres. *Incertæ sedis*. Intestin grêle. *Tatus novemcinctus* L. Lassance, Minas Geraes, Brésil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XIX, 1926, p. 19-24, pl. II.

Haemoproteus mazzai Parodi et Nino. *Haemoproteidæ*. Sang. *Phencticus aureiventris* d'Orb. et Lafr. Nord de la Rép. Argentine. 3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte. Tucuman, 1927; *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 248.

M. L.

Leptotheca acheilognati Fujita. Myxosporidie. Peau. *Acheilognathus lanceolatum* (Temm. et Schlegel) (*Cyprinidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. Col-lege agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 231.

Mitraspora plecoglossi T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Plecoglossus altivelis* Temm. et Schlegel (*Salmonidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 232.

Myxidium ischikaniae T. Fujita. Myxosporidie. Vésicule biliaire. *Ischikania steenackeri* (Sauvage) (*Cyprinidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 233.

Myxidium uchiyamae T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Anguilla japonica* Temm. et Schlegel (*Anguillidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 233.

Myxidium fusiforme T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Anguilla japonica* Temm. et Schlegel (*Anguillidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 234.

Zschokkella parasiluri T. Fujita. Myxosporidie. Vésicule biliaire. *Parasilurus asotus* (L.) (*Siluridæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 235.

Lentospora gigi T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Fluvidraco nudiceps* (Sauvage) (*Siluridæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 236.

Lentospora kawabatae T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Fluvidraco nudiceps* (Sauvage) (*Siluridæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 237.

Lentospora leucogobiana T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Pseudogobio eco-cinus* (Temm. et Schlegel) et autres *Cyprinidæ*. Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 238.

Chloromyxum sphericum T. Fujita. Myxosporidie. Vésicule biliaire. *Parasilurus asotus* (L.) (*Siluridæ*) et *Zacco platypus* (Temminck et Schlegel) (*Cyprinidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 239.

Chloromyxum parasiluri T. Fujita. Myxosporidie. Vésicule biliaire. *Parasilurus asotus* (L.) (*Siluridæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 240.

Chloromyxum cyprini T. Fujita. Myxosporidie. Vésicule biliaire. *Cyprinus carpio* (L.) (*Cyprinidæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 241.

Myxobolus uniporus T. Fujita. Myxosporidie. Rein. *Parasilurus asotus* (L.) (*Siluridæ*). Lac Biwa (Japon). *Journ. College agric. Hokkaido Imp. Univ.*, XVI, 1927, p. 242.

R.-Ph. DOLLFUS.

Françaiella W.-L. Yakimoff. *Piroplasmidæ*. Espèce type : *F. argentina* (Lignières, 1914) = *Piroplasma argentinum* Lignières, 1914. *Bull. Soc. path. exot.*, XIX, 1926, p. 786.

Françaiella caucasica Yakimoff et Beliawine. *Piroplasmidæ*. Sang. Bovidés. Caucase. *Bull. Soc. path. exot.*, XIX, 1926, p. 786.

Françaiella occidentalis Yakimoff et Bourzeff. *Piroplasmidæ*. Sang. Bovidés. Russie blanche. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 339.

Toxoplasma wassilewsky W.-L. Yakimoff. *Toxoplasmidæ*. Foie et Intestin. Brème. Lac de Pidma (Russie). *Centralblatt für Bakt.*, CI, 1926, p. 217.

Anaplasma rossicum Yakimoff et Beliawine. *Incertæ sedis*. Sang. Bovidés. Caucase. *Ctrlbl. für Bakt.*, CIII, 1927, p. 419.

Monocystis mackiei Shortt et Swaminath. *Monocystidæ*. Cœlome, lumière et cellules épithéliales de l'intestin. *Phlebotomus argentipes*. Inde. *Indian Journ. med. res.*, XV, 1927, p. 539.

G. LAVIER.

Flagellés

Rhynchodinium Marques da Cunha et Penido. *Trichonymphidæ* ? Espèce type : *R. paradoxum*. C. R. Soc. biol., XCVII, 1927, p. 1793.

Rhynchodinium paradoxum Marques da Cunha et Penido. *Trichonymphidæ* ? Intestin. *Doras* sp. Fleuve Paraguay. C. R. Soc. biol., XCVII, 1927, p. 1973.

Leptomonas pyraustae Paillot. *Trypanosomidæ*. Tube digestif. *Pyrausta nubilalis* Hb. (Lépidoptère). France. C. R. Acad. sc., CLXXXV, 1927, p. 673.

Trichomonas didelphidis Hegner et Ratcliffe. *Trichomonadidæ*. Intestin. Opossum. Ohio. *Journ. of paras.*, XIV, 1927, p. 27.

Trichomonas cynomysi Hegner et Ratcliffe. *Trichomonadidæ*. Intestin. Chien de prairie. Ohio. *Journ. of paras.*, XIV, 1927, p. 28.

Trichomonas felistomae Hegner et Ratcliffe. *Trichomonadidæ*. Bouche. *Felis calus* L. Amérique du Nord. *Journ. of paras.*, XIV, 1927, p. 28.

Trichomonas macacovaginae Hegner et Ratcliffe. *Trichomonadidæ*. Vagin. *Macacus rhesus*. *Journ. of paras.*, XIV, 1927, p. 29.

Trichomonas canistomae Hegner et Ratcliffe. *Trichomonadidæ*. Bouche. *Canis familiaris* L. Amérique du Nord. *Journ. of paras.*, XIV, 1927, p. 51.

Herpetomonas arctocorixae Becker. *Trypanosomidæ*. Intestin. *Arctocorixa interrupta* Say (Hétéroptère). Baltimore et Cold Spring Harbor. *Journ. of paras.*, XIV, 1927, p. 85.

Trichomonas myoxi Galli-Valerio. *Trichomonadidæ*. Intestin. *Myoxus quercinus*. Granges Marnand (Vaud). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 180.

Tetramastix swezyi Grassé. *Trichomonadidæ*. Intestin. *Diemyctylus torosus*, *Batrachoseps attenuatus*, *Rana pipiens*. Amérique. *Arch. zool. expér.*, LXV, 1926 (*Protistologica*, V), p. 437.

Polymastix legeri Grassé. *Trichomonadidæ*. Rectum. *Glomeris marginata*, *G. annulata*. Montpellier. *Arch. zool. expér.*, LXV, 1926 (*Protistologica*, V), p. 459.

Trichomonas alexeieffi Grassé. *Trichomonadidæ*. Rectum. *Anguis fragilis* (orvet). France. *Arch. zool. expér.*, LXX, 1926 (*Protistologica*, V), p. 505.

Hexamastix gryllotalpae Grassé. *Trichomonadidæ*. Intestin. *Gryllotalpa*. France. *Arch. zool. expér.*, LXV, 1926, (*Protistologica*, V), p. 529.

Trichomonas aragoi da Cunha et Muniz. *Trichomonadidæ*. Cæcum et gros intestin. *Tamandua tetradactyla*. Brésil. C. R. Soc. biol., XCVII, 1927, p. 1349.

Leishmania caprae Curson. *Trypanosomidæ*. Chèvre. Afrique du Sud. 11th et 12th Rep. Dir. vet. educ. et Res., Union Sth. Afr., 1926, p. 29.

Trichomonas anthropopitheci Deschiens. *Trichomonadidæ*. Intestin. *Anthropopithecus troglodytes*. Bull. Soc. pathol. exot., XX, 1927, p. 21.

Trypanosoma dabbenei Mazza, Deautier et Steullet. *Trypanosomidæ*. Sang. *Chamaeza brevicauda brevicaudata* (Vieillot). Colonia Azara (Nord de la Rép. Argentine). 3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman, 1927. Bol. Inst. clin. quir., 1927, p. 259.

Devescovina hilli Duboseq et Grassé. *Trichomonadidæ*. Rectum. *Glyptotermes iridipennis* Frogg. Australie. C. R. Soc. biol., XCIV, 1926, p. 33.

Trichonympha chattoni Duboseq et Grassé. *Trichonymphidæ*. Intestin. *Glyptotermes iridipennis*. Frogg. Australie. C. R. Acad. sc., CLXXX, 1925, p. 477. (nomen nudum). C. R. Soc. biol., XCVI, 1927, p. 92.

Trichomonas trypanoides Duboseq et Grassé. *Trichomonadidæ*. Intestin. *Reticulitermes lucifugus*. Bordeaux. C. R. Soc. biol., XC, 1924, p. 547.

Trichomonas immsi Duboseq et Grassé. *Trichomonadidæ*. Intestin. Termites. (nom. nov. pro *T. termitis* Imms, 1919). C. R. Soc. biol., XC, 1924, p. 549.

Giardia suricatae Fantham. *Lamblidæ*. Intestin. *Suricata tetradactyla*. Pretoria. South afr. journ. of sc., XX, 1923, p. 494.

Giardia xenopi Fantham. *Lamblidæ*. Rectum. *Xenopus laevis* (batracien) Johannesburg. South afr. journ. of sc., XX, 1923, p. 494.

Chilomastix muris Fantham. *Chilomastigidæ*. Duodenum. *Tateroma (Tatera) lobengula* et *Mus coucha* (Rongeurs). Orange. South afr. journ. of sc., XXII, 1925, p. 350.

Octomitus xenopi Fantham. *Diplomonadida*. Intestin. *Xenopus laevis* (Batracien). Afrique du Sud. South afr. journ. of sc., XX, 1923, p. 495.

Octomitus ranæ Fantham. *Diplomonadida*. Intestin. *Rana adspersa*. Johannesburg. South afr. journ. of sc., XX, 1923, p. 495.

Trypanoplasma isidoræ Fantham. *Cryptobiidæ*. Réceptacle séminal. *Isidora tropica*. Glen (Orange). South afr. journ. of sc., XX, 1923, p. 495.

Herpetomonas eristalis Fantham. *Trypanosomidæ*. Intestin. Larve d'*Eristalis tenax*. Johannesburg. South afr. journ. of sc., XXI, 1924, p. 436.

Polymastix legeri Grassé. *Trichomonadidæ*. Rectum. Glomérides. France. C. R. Soc. biol., XCIV, 1926, p. 1015.

Enteromonas lagostomi da Cunha et Muniz. *Monadidæ*. Intestin. *Lagostomus trichodactylus* Brookes, 1829. Brésil. C. R. Soc. biol., XCVI, 1927, p. 478.

Enteromonas wenyoni da Cunha et Muniz. *Monadidæ*. Intestin. *Didelphis aurita* Wied (Gamba). Brésil. C. R. Soc. biol., XCVI, 1927, p. 496.

Eutrichomastix aguti da Cunha et Muniz. *Trichomonadidæ*. Cæcum et gros intestin. *Dasyprocta aguti* L. Brésil. C. R. Soc. biol., XCVI, 1927, p. 498.

Trichomonas megastoma da Cunha et Muniz. *Trichomonadidæ*. Cæcum et gros intestin. *Coendu villosus* Cuvier. Brésil. C. R. Soc. biol., XCVI, 1927, p. 498.

Trichomonas mystromyis Fantham. *Trichomonadidæ*. Colon et cæcum. *Mystromys albicaudatus*. Johannesburg. South afr. journ. sc., XXII, 1925, p. 350.

Giardia otomyis Fantham. *Lamblidæ*. Intestin grêle. *Otomys irroratus*. Johannesburg. South afr. journ. of sc., XXIII, 1926, p. 563.

Enteromonas fonsecai Yakimoff. *Monadidæ*. Intestin. Cobaye. Russie. Ann. Soc. belge méd. trop., V, 1925, p. 132.

Trypanoplasma ninae-kohl-yakimov Yakimoff. *Cryptobiidæ*. Sang. Silure. Amou-Daria. *Ann. Soc. belge. méd. trop.*, V, 1925, p. 134.

Trypanosoma cricetuli Patton et Hindle. *Trypanosomidæ*. Sang. *Cricetulus* sp. Chine. *Proc. R. Soc. B.*, C, 1926, p. 387.

M. LANGERON.

Phytomonas françai Beaufort Arago. *Herpetomonadidæ*. Latex. *Maniot palmata*. Manguinhos (Brésil). *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 1077.

G. LAVIER.

Infusoires

Protoopalina nyanza Lavier. *Opalinidæ*. Intestin. *Varanus niloticus* L. Bords du lac Victoria, Entebbe (Uganda). *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 1709.

Cepedea metcalfi Bhatia et Gulati. *Opalinidæ*. Intestin. *Bufo melanostictus* Schneider. Punjab. *Arch. für Protist.*, LVII, 1927, p. 89.

Cepedea punjabensis Bhatia et Gulati. *Opalinidæ*. Intestin. *Bufo melanostictus* Schneider. Punjab. *Arch. für Protist.*, LVII, 1927, p. 91.

Cepedea sialkoti Bhatia et Gulati. *Opalinidæ*. Intestin. *Bufo macrotis* Boulenger. Punjab, Sialkot. *Arch. für Protist.*, LVII, 1927, p. 92.

Balantidium bicavata Bhatia et Gulati. *Bursaridæ*. Intestin. *Bufo melanostictus* Schneider. Punjab. *Arch. für Protist.*, LVII, 1927, p. 109.

Balantidium amygdalli Bhatia et Gulati. *Bursaridæ*. Intestin. *Bufo macrotis* Boulenger. Punjab, Sialkot. *Arch. für Protist.*, LVII, 1927, p. 110.

Nyctotherus reniformis Bhatia et Gulati. *Bursaridæ*. Intestin. *Bufo macrotis* Boulenger. Punjab, Sialkot. *Arch. für Protist.*, LVII, 1927, p. 115.

Cycloposthium magnum da Cunha et Muniz. *Oligotrichida*. Cæcum et gros intestin. *Hydrochærus capibara* L. Brésil. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 494.

Cycloposthium cristatum da Cunha et Muniz. *Oligotrichida*. Cæcum et gros intestin. *Hydrochærus capibara* L. Brésil. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 494.

Cycloposthium caudatum da Cunha et Muniz. *Oligotrichida*. Cæcum et gros intestin. *Hydrochærus capibara* L. Brésil. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 496.

Cycloposthium minutum da Cunha et Muniz. *Oligotrichida*. Cæcum et gros intestin. *Hydrochærus capibara* L. Brésil. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 492.

Cycloposthium vorax da Cunha et Muniz. *Oligotrichida*. Cæcum et gros intestin. *Hydrochærus capibara* L. Brésil. *C. R. Soc. biol.*, XCVI, 1927, p. 493.

Protoopalina transvaalensis Fantham. *Opalinidæ*. Rectum. *Bufo regularis*. Afrique du sud. *South afr. journ. sc.*, XX, 1923, p. 499.

Opalina sudafricana Fantham. *Opalinidæ*. Rectum. *Bufo regularis*. Johannesburg. *South afr. journ. of sc.*, XX, 1923, p. 500.

Trichodina xenopodos Fantham. *Peritrichida*. Ampoule cloacale. *Xenopus laevis* (Batracien). Johannesburg. *South afr. journ. sc.*, XXI, 1924, p. 443.

Trichodina bufonis Fantham. *Peritrichida*. Ampoule cloacale. *Bufo regularis*. Johannesburg. *South afr. journ. sc.*, XXI, 1924, p. 443.

Discomorpha equi Fantham. *Incertæ sedis*. Intestin. Cheval. Johannesburg. *South afr. journ. sc.*, XXII, 1924, p. 354.

Cycloposthium edentatum A. Strelkow. *Cycloposthiidæ*. Intestin. Cheval. Russie. *Ann. de paras.*, VI, 1928, p. 171.

Cycloposthium piscicauda A. Strelkow. *Cycloposthiidæ*. Intestin. Cheval. Russie. *Ann. de paras.*, VI, 1928, p. 174.

Cycloposthium scutigerum A. Strelkow. *Cycloposthiidæ*. Intestin. Cheval. Russie. *Ann. de paras.* VI, 1928, p. 176.

Trichodina achatinae Fantham. *Peritrichida*. Réceptacle séminal. *Achatina zebra*. Hamburg, C. P. *South afr. journ. sc.*, XXI, 1924, p. 444.

M. LANGERON.

Entodinium ovinum Dogiel. *Ophryoscolecidae*. Estomac. *Ovis orientalis cycloceros*. Monts Kopetdag (près d'Aschabad, Russie). *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 44.

Entodinium elongatum Dogiel. *Ophryoscolecidae*. Estomac. Bœuf. Région de Sébastopol, Perm et Leningrad. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 45.

Entodinium bimastus Dogiel. Bœuf. Estomac. Leningrad, Sébastopol, Saratoff, Kursk, Semipalatinsk, Irkoutsk, Vladivostock, Boukhara. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 55.

Anoploplodinium postero-vesiculatum Dogiel, *Ophryoscolecidae*. Estomac. Bœuf. Russie, de Leningrad à Sébastopol; Turkestan, Vladivostock. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 75.

Anoploplodinium crista-galli Dogiel. *Ophryoscolecidae*. Estomac. Chèvre. Perse. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 91.

Anoploplodinium psittaceum Dogiel. *Ophryoscolecidae*. Estomac. Bœuf. Leningrad. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 93.

Anoploplodinium elongatum Dogiel. *Ophryoscolecidae*. Estomac. Bœuf. Leningrad. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 95.

Ophryoscolex buissoni Dogiel. *Ophryoscolecidae*. Estomac. Mouton, bœuf. Sébastopol; Turkestan. *Arch. für Protist.*, LIX, 1927, p. 185 (1).

G. LAVIER.

Cestodes

Mesocestoides latus Mueller. *Mesocestoididae*. Intestin. *Mephitis minnesotæ* (*Mustelidae*). Minnesota. *Trans. Amer. microsc. soc.*, XLVI, 1927, p. 294.

(1) Dans ce très important mémoire, Dogiel décrit encore les quatre sous-genres : *Anoploplodinium*, *Eudioploplodinium*, *Polyplastron* et *Ostracodinium* du genre *Diploplodinium* Schuberg, 1888 et les formes : *bispinosum* de *Entodinium vorax* Dog., 1925; *læve* de *E. anteroneucleatum* Dog., 1925; *rostratum*, *bifidum* de *E. rostratum* Fiorentini, 1889; *furca*, *dilobum*, *monolobum*, *angustatum* de *E. furca* Cunha, 1914; *triacanthum*, *dextrum* de *E. triacanthum* Buisson, 1923; *quadricuspis*, *slauracanthum* de *E. quadricuspis* Dog., 1925; *postero-vesiculatum*, *bilobosum* d'*Anoploplodinium postero-vesiculatum* Dog., 1927; *anacanthum*, *monacanthum*, *diacanthum*, *triacanthum*, *tetracanthum*, *pentacanthum*, *denticulatum* de *Anoploplodinium denticulatum* Fior., 1889; *crista-galli*, *læve* de *A. crista-galli* Dog., 1927; *bovis*, *monolobum*, *rugosum*, *dilobum* de *Eudioploplodinium neglectum* Dog., 1925; *medium* de *E. medium* Awer. et Mut., 1914; *monolobum*, *dilobum* de *Ostracodinium obtusum* Dog. et Fed., 1925; *monolobum* de *O. gracile* Dog., 1925; *ventricosum* de *O. ventricosum* Buisson, 1923; *bulbiferum* de *Epidinium caudatum* Fior., 1889; *unicinctus*, *bicinctus* de *Ophryoscolex buissoni* Dog. 1927; *bicoronatus*, *tricornatus*, *quadriconatus* de *O. caudatus* Eberl., 1895.

Mesocestoides variabilis Mueller. Mesocestoididæ. Intestin. *Urocyon cinereoargenteus californicus* (Canidæ), *Spigogale phenax phenax*, *Mephitis occidentalis occidentalis* (Mustelidæ). Californie. Trans. Amer. microsc. soc., XLVI, 1927, p. 294.

Echeineibothrium maculatum Woodland. Phyllobothriidæ. Valvule spirale. *Raja maculata*. Plymouth. Proc. zool. Soc. London, 1927, p. 519.

Echeineibothrium julievansium Woodland. Phyllobothriidæ. Valvule spirale. *Raja batis*. Plymouth. Proc. zool. Soc. London, 1927, p. 524.

Scyphophyllidium Woodland. Phyllobothriidæ. Espèce type : *S. giganteum* (V. Beneden) = *Anthobothrium giganteum* V. Beneden, 1858. Proc. zool. Soc. London, 1927, p. 525.

Origmatobothrium zschokkei Woodland. Phyllobothriidæ. Valvule spirale. *Mustelus vulgaris* [= *Origmatobothrium musteli* (V. Beneden, 1850) Zschokke, 1889]. Proc. zool. Soc. London, 1927, p. 529.

Caryophyllæus gotoi Motomura. Caryophyllæidæ. Intestin. *Misgurnus anguillicaudatus* Cantor. Cobididæ. Corée. Science Report of the Tohoku Imp. Univers., III, 1927, p. 52.

Avitellina lahorea Woodland. Anoplocephalidæ. Intestin. Ruminant sp. (probablement mouton ou chèvre). Punjab. Annals trop. med. and parasitol., XXI, 1927, p. 394.

Avitellina sudanea Woodland. Anoplocephalidæ. Intestin. Mouton. Soudan anglo-égyptien. Annals trop. med. and parasitol., XXI, 1927, p. 398.

Avitellina chalmersi Woodland. Anoplocephalidæ. Intestin. Mouton. Soudan anglo-égyptien. Annals trop. med. and parasitol., XXI, 1927, p. 400.

Corallobothrium fimbriatum Essex. Ichthyotæniidæ. Intestin. *Ictalurus punctatus*, *Ameiurus melas*, *A. nebulosus*, *Leptops olivarius*. Journ. of parasitology, XIV, 1927, p. 130.

Corallobothrium giganteum Essex. Ichthyotæniidæ. Intestin. *Ictalurus punctatus*, *Ameiurus melas*, *A. nebulosus*, *Leptops olivarius*. Journ. of parasitology, XIV, 1927, p. 130.

Amœbotaenia frigida Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Cypselus apus* (Passeriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 421.

Anomotaenia facile Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Ædicnemus crepitans* (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 422.

Anomotaenia fortunata Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Cerchneis tinn* (Accipitres). Parasitology, XIX, 1927, p. 422.

Anomotaenia trivialis Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Ædicnemus crepitans* (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 422.

Choanotaenia falsifica Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Ædicnemus crepitans* (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 424.

Chitonorecta Meggitt. Dilepinidæ. Espèce type : *C. agnosta*. Parasitology, XIX, 1927, p. 428.

Chitonorecta agnosta Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Spornkiebitz*, *Hoplopterus spinosus*. Parasitology, XIX, 1927, p. 428.

Diplopylidium fabulosum Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. Chat. Parasitology, XIX, 1927, p. 430.

Diplopylidium fortunatum Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. Chat. Parasitology, XIX, 1927, p. 430.

Joyeuxia aegyptiaca Meggitt. Dilepinidæ. Intestin. *Felis sylvatica*. Parasitology, XIX, 1927, p. 432.

Diorchis longicirrosa Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Fulica atra* (Ralliformes), *Querquedula crecca* (Ansériformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 435.

Hymenolepis birmanica Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Spatula clypeata* (Ansériformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 436.

Hymenolepis falcata Meggitt. Hymenolepinidæ. Parasitology, XIX, 1927, p. 437.

Hymenolepis falsata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Otis houbara* (Otidiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 437.

Hymenolepis fanatica Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Phœnicopterus* sp. (Phœnicopteri). Parasitology, XIX, 1927, p. 438.

Hymenolepis fructifera Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Spatula clypeata* (Ansériformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 438.

Hymenolepis fructicosa Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Spatula clypeata* (Ansériformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 438.

Hymenolepis furcifera Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Otis houbara* (Otidiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 439. (1)

Hymenolepis futilis Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Platalea leucorodia* (Ciconiiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 439.

Hymenolepis incognita Meggitt. Hymenolepinidæ. Parasitology, XIX, 1927, p. 439.

Hymenolepis innominata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Recurvirostra avocella* (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 440.

Hymenolepis magnisaccis Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Limonites minuta* (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 440.

Hymenolepis magniuncinata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Pelecanus onocrotalus* (Stéganopodes). Parasitology, XIX, 1927, p. 440.

Hymenolepis multihamata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Milvus ægyptiacus* (Accipitres). Parasitology, XIX, 1927, p. 441.

Hymenolepis parvicirrosa Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Pélican* sp. Parasitology, XIX, 1927, p. 442.

Hymenolepis parviuncinata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Pelecanus* sp. *Pelecanus onocrotalus* (Stéganopodes). Parasitology, XIX, 1927, p. 443.

Hymenolepis pauciannulata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Spatula clypeata* (Ansériformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 443.

Hymenolepis pauciovata Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Spatula clypeata* (Ansériformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 443.

Hymenolepis porale Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Glareola pratincola* (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 443.

Hymenolepis recurvirostroides Meggitt. Hymenolepinidæ. Intestin. *Gallinago* sp. (Charadriiformes). Parasitology, XIX, 1927, p. 444.

Ophiotaenia jarara Fuhrmann. Ichthyotæniidæ. Intestin. *Bothrops alternatus* (Ophidiens). Barreira (Etat de Rio de Janeiro). Abhandl. Senkenbergs Naturforsch. Gesell., XL, 1927, p. 389.

(1) Tombe en synonymie avec *Hymenolepis furcifera* (Krabbe 1869).

Ophiotaenia elongata Fuhrmann. *Ichthyotæniidæ*. Intestin. Serpent sp. Dois Irmãos (Etat de Pernambuco). *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 392.

Oochoristica bresslaui Fuhrmann. *Anoplocephalidæ*. Intestin. *Tropidurus hispidus* (Ophidiens). Penha (Etat de Parahyba do Norte). *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 393.

Oochoristica brasiliensis Fuhrmann. *Anoplocephalidæ*. Intestin. *Ameiva ameiva* (Sauriens). Dois Irmãos. (Etat de Pernambuco). *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 395.

Culcitella bresslaui Fuhrmann. *Dilepinidæ*. Intestin. *Rupornis leucorrhœa* (Accipitres). Therezopolis (Etat de Rio de Janeiro). *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 400.

Diphyllobothrium bresslaui Baer. *Diphyllobothriidæ*. Intestin. *Didelphys aurita* (Marsupiaux). Rio de Janeiro. *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 378.

Diphyllobothrium gracile Baer. *Diphyllobothriidæ*. Intestin. *Felis macrura* (Carnivores). Therezopolis (Etat de Rio de Janeiro). *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 379.

Hymenolepis cebidarum Baer. *Hymenolepinidæ*. Intestin. *Callithrix nigrifrons* (Primates). Gorduras (Etat de Minas Geraes). *Abhandl. Senkenbergs. Naturforsch. Gesell.*, XL, 1927, p. 383.

Monobothrium ingens Hunter. *Caryophyllæidæ*. Intestin. *Ictiobus cyprinella* (*Catostomidæ*). Minnesota. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 19.

Biacetabulum Hunter. *Caryophyllæidæ*. Espèce type : *B. infrequens*. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 21.

Biacetabulum infrequens Hunter. *Caryophyllæidæ*. Intestin. *Moxostoma anisurum* (*Catostomidæ*). Illinois. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 22.

Hypocaryophyllæus Hunter. *Caryophyllæidæ*. Espèce type : *H. paratarius*. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 22.

Hypocaryophyllæus paratarius Hunter. *Caryophyllæidæ*. Intestin. *Carpio-des carpio*. *C. velifer*, *Ictiobus cyprinella* (*Catostomidæ*). Illinois et Iowa. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 22.

Capingens Hunter. *Caryophyllæidæ*. Espèce type : *C. singularis*. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 24.

Capingens singularis Hunter. *Caryophyllæidæ*. Estomac. *Carpio-des carpio*, *Ictiobus urus* (*Catostomidæ*). Illinois et Minnesota. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 24.

Hymenolepis cercopitheci Baer. *Hymenolepididæ*. Intestin. *Cercopithecus nictitans*. Afrique occidentale. *Journ. of Parasitol.*, XIV, 1927, p. 48.

Raillietina (*Raillietina*) *baeri* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Rattus coucha* et *Rattus rattus*. Accra, Dahomey, Tonkin. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 198.

Raillietina (*Raillietina*) *celebensis* Janicki. var. nov. *paucicapsulata* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Rattus norvegicus*, *Nesocia bengalensis*. Rangoon. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 199.

Raillietina (sous-genre ?) *fatalis* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Rattus norvegicus* et *Nesocia bengalensis*. Rangoon. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 200.

Raillietina (sous-genre?) *fluxa* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Rattus norvegicus*. Rangoon. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 200.

Raillietina (sous-genre?) *funnebris* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Rattus norvegicus*. Rangoon. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 200.

Raillietina (sous-genre?) *indica* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Nesocia bengalensis*. Rangoon. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 201.

Raillietina (*Raillietina*) *kordofanensis* Meggitt et Subramanian. *Davaineinæ*. Intestin. *Arvicanthis testicularis* (Rongeurs). Kordofan. *Journ. Burm. Res. Soc.*, XVII, 1927, p. 201.

Raillietina (*Skriabinia*) *lavieri* Joyeux et Baer. *Davaineinæ*. Intestin. *Centropus* sp. (Coccygiformes). Entebbe (Uganda). *Ann. de paras.*, VI, 1928, p. 179.

Ch. JOYEUX.

Trématodes

Neascus (1) Hughes. *Strigeidæ*. Espèce type : *N. ambloplitis*. *Trans. amer. microsc. soc.*, XLVI, 1927, p. 248.

Neascus ambloplitis Hughes. *Strigeidæ* (métacercaire). Muscles. *Ambloplites rupestris* (Poissons). Michigan. *Trans. amer. microsc. soc.*, XLVI, 1927, p. 248.

Dactylogyrus formosus Kulwiec. *Gyrodactylidæ*. Branchies. Cyprinidé. Pologne. *Bull. Acad. pol. sc. et lett. Série B.*, p. 130, 1927.

Dactylogyrus wegneri Kulwiec. *Gyrodactylidæ*. Branchies. Cyprinidé. Pologne. *Bull. Acad. pol. sc. et lett. Série B.*, p. 132, 1927.

Dactylogyrus minutus Kulwiec. *Gyrodactylidæ*. Branchies. Carpe. Pologne. *Bull. Acad. pol. sc. et lett. Série B.*, p. 134, 1927.

Dactylogyrus crassus Kulwiec. *Gyrodactylidæ*. Branchies. Cyprinidé. Pologne. *Bull. Acad. pol. sc. et lett. Série B.*, p. 136, 1927.

Epidella melleni G.-A. Mac Callum. *Tristomidæ*. Œil. *Spheroïdes annulatus*, *Chaetodipterus faber*, *Angelichthys isabelita*, *Pomacanthus arcuatus* (Poissons). Aquarium de New-York. *Zoopathologica*, I (8), 1927, p. 291.

Strigea falconis Szidat. *Strigeidæ*. Intestin. Accipitres. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 209.

Strigea brasiliana Szidat. *Strigeidæ*. Intestin. *Canchroma cochlearia* (Ciconiiformes). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 210.

Strigea nugax Szidat. *Strigeidæ*. Intestin. *Mycteria americana* (Ciconiiformes). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 211.

Parastrigea Szidat. *Strigeidæ*. Espèce type : *P. cincta* (Brandes). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 212.

Parastrigea robusta Szidat. *Strigeidæ*. Intestin. Canard. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 212.

(1) Ce nom n'est pas un nom de genre à proprement parler ; il désigne simplement un nouveau groupe larvaire de *Strigeidæ*. Ch. J.

Ophiosoma Szidat. *Strigeidae*. Espèce type : *O. wedlii*. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 212.

Ophiosoma wedlii Szidat. *Strigeidae*. Intestin. *Bolaurus stellaris* (Ciconiiformes). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 212.

Ophiosoma microcephalum Szidat. *Strigeidae*. Intestin. *Falco cyaneus* (Accipitres). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 212.

Cardiocephalus Szidat. *Strigeidae*. Espèce type : *C. longicollis* (Rud.). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 212.

Cardiocephalus brandesii Szidat. *Strigeidae*. Intestin. *Colymbus arcticus* (Colymbiformes). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 213.

Apatemon Szidat. *Strigeidae*. Espèce type : *A. gracilis* (Rud.). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 213.

Apatemon graciliformis Szidat. *Strigeidae*. Intestin. *Mergus merganser* (Anseriformes). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 213.

Cotylurus Szidat. *Strigeidae*. Espèce type : *C. cornutus* (Rud.). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CV, 1928, p. 214.

Ch. JOYEUX.

Nématodes

Warrenius bifurcatus G. F. Sleggs. *Trichostrongylidae*. Intestin. *Citellus richardsonii* (Sciuridae). Saskatchewan. *Parasitology*, XVII, 1925, p. 410.

Litomosa burgosi de la Barrera. *Filariidae*. Cavité abdominale. *Cavia pamparum*. Environs de Buenos Ayres. *Revista del Instituto bacteriológico del Depart. nacional de Higiene*, IV, 1926, p. 491.

Physaloptera mydai Baylis. *Spiruridae*. Estomac. *Mydaus* sp. Sarawak. *Sarawak mus. journ.*, 1926, p. 309.

Cucullanus tripapillatus Gendres. *Cucullanidae*. Intestin. *Sargus cervinus* Lowe, *S. rondeleti* C. et V., *Chrysophrys aurata* Cuv. (*Sparidae*). Mauritanie. *Bull. Comité d'ét. hist. et scien. de l'A. O. F.*, IX, 1926, p. 473.

Aprocta noctuae Spaul. *Filariidae*. *Athene noctua*. Environs de Rabat (Maroc). *Ann. and mag. nat. hist.*, XIX, 1927, p. 584.

Heterotyphlum Spaul. *Ascaridae*. Espèce type : *H. himantolophi*. *Ann. and mag. nat. hist.*, XIX, 1927, p. 628.

Heterotyphlum himantolophi Spaul. *Ascaridae*. *Himantolophus groenlandicus*. Islande ? *Ann. and mag. nat. hist.*, XIX, 1927, p. 628.

Rhabdochona anguillae Spaul. *Spiruridae*. *Anguilla anguilla*. Espagne. *Ann. and mag. nat. hist.*, XIX, 1927, p. 639.

Macropostrongylus yorkei Baylis. *Strongylidae*. *Macropus* sp. Townsville (Queensland). *Ann. and mag. nat. hist.*, XX, 1927, p. 215.

Kalicephalus novae-britanniae Baylis. *Diaphanocephalidae*. Intestin Serpent ? Rabaul (Nouvelle-Bretagne). *Ann. and mag. nat. hist.*, XX, 1927, p. 218.

Protospirura marsupialis Baylis. *Spiruridae*. Opossum, probablement *Trichosurus vulpecula*. Townsville (Queensland). *Ann. and mag. nat. hist.*, XX, 1927, p. 220.

Spirocerca heydini Baylis. *Spiruridae*. Estomac et kystes des parois stomacale et intestinale. *Dasyurus* sp. (*Felidae*). Cairns (Queensland). *Ann. and mag. nat. hist.*, XX, 1927, p. 221.

Cucullanus australiensis Baylis. Cucullanidæ. Intestin ? *Gymnothorax pictus*. Townsville (Queensland). *Ann. and mag. nat. hist.*, XX, 1927, p. 223.

Oniscicula Schwenck. Oxyuridæ. Espèce type : *O. oniscicula*. *Boletim biologico*, 1927, p. 78.

Oniscicula oniscicula Schwenck. Oxyuridæ. Cavité générale. *Philoscia villata* (Isopodes). Etats-Unis. *Boletim biologico*, 1927, p. 79.

Schrankia brasili Travassos. Oxyuridæ. Gros intestin. *Leptodactylus pentadactylus*. São Paulo et Minas Geraes (Brésil). *Boletim biologico*, 1927, p. 149.

Microfilaria rojasi Mazza, Deautier et Steullet. Filariidæ. Sang. *Ictinia plumbea* (Falconidæ). Misiones (République Argentine). *Tercera Reunión de la Soc. argentina de pat. reg. del Norte*, Tucuman, juillet 1927, p. 257.

Microfilaria tamborinii Mazza et Franke. Filariidæ. Sang. *Leptodactylus ocellatus* (Batraciens). Zapla, environ de Jujuy (Argentine). *Tercera Reunión de la Soc. argentina de pat. reg. del Norte*, Tucuman, juillet 1927, p. 275.

Paraspidodera sellsi Morgan. Heterakidæ. Porc sauvage. Uganda. *Journ. of helminthology*, V, 1927, p. 105.

Cucullanus chrysophrydis Gendre. Cucullanidæ. Intestin. *Chrysophrys aurata* Cuv. (Poissons). Mauritanie. *Bull. du Comité d'études hist. et scient. de l'Afrique occidentale française*, X, 1927, p. 262. (1)

Spirocerca arctica Petrow. Spiruridæ. *Canis familiaris*, *Vulpes lagopus*. Nord de la Russie. *Ann. of trop. med. and parasit.*, XXI, 1927, p. 261.

Spirooura onama Karve. Kathlaniidæ. Rectum. *Testudo emys*. Rangoon. *Ann. of trop. med. and parasit.*, XXI, 1927, p. 343.

Dracunculus globocephalus Mackin. Philometridæ. Cavité générale. *Chelydra serpentina*. Illinois. *Journ. of parasitology*, XIV, 1927, p. 91.

Filaria malayi Brug. Filariidæ. Sang. Homme. Malaisie. *Geneesk. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, LXVII, 1927, p. 750.

Turbatrix Peters. Rhabditidæ (nomen novum pro *Anguillula aceti*). Espèce type : *T. aceti* (Müller, 1783). *Journ. of helminthology*, V, 1927, p. 441.

Arthrostoma Cameron. Ancylostomidæ. Espèce type : *A. felineum*. *Journ. of helminthology*, V, 1927, p. 143.

Arthrostoma felineum Cameron. Ancylostomidæ. Intestin grêle. *Felis temmincki*. Sumatra. *Journ. of helminthology*, V, 1927, p. 143.

Setaria poultoni Willis Thwaite. Filariidæ. Cavité péritonéale. *Bubalis leluwel jacksoni* et *Damaliscus tiang*. Uganda. *Ann. of trop. med. and parasitology*, XXI, 1927, p. 435.

Setaria southwelli Willis Thwaite. Filariidæ. Différents points de l'organisme. *Cephalophus* sp. Sierra Leone. *Ann. of trop. med. and parasitology*, XXI, 1927, p. 448.

Setaria boulengeri Willis Thwaite. Filariidæ. *Cervicapra fulvorumfula*. Transvaal. *Ann. of trop. med. and parasitology*, XXI, 1927, p. 451.

Setaria pillersi Willis Thwaite. Filariidæ. Intestin grêle. *Cobus vardonii*. Rhodésie. *Ann. of trop. med. and parasitology*, XXI, 1927, p. 452.

(1) Dans ce même mémoire, Gendre signale une espèce incertaine sous le nom de *Cucullanus incertus*.

Setaria yorkei Willis Twaite. *Filariidæ*. Cavité péritonéale. *Æpyceros melampus* et *Tragelaphus scriptus*. Rhodésie. *Ann. of trop. med. and parasitology*, XXI, 1927, p. 456.

Quilonia magna Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin? *Loxodonta africana*. Loka (Soudan anglo-égyptien). *Ann. de parasitologie*, VI, 1928, p. 186.

Quilonia loxodontæ Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin? *Loxodonta africana*. Loka (Soudan anglo-égyptien). *Ann. de parasitologie*, VI, 1928, p. 188.

Quilonia khalili Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin? *Loxodonta africana*. Loka (Soudan anglo-égyptien). *Ann. de parasitologie*, VI, 1928, p. 189.

M. NEVEU-LEMAIRE.

Microfilaria turturæ Galli-Valerio. *Filariidæ*. Sang. *Turtur tenera*. Lac de Champex (Valais). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 180.

Microfilaria iliaci Galli-Valerio. *Filariidæ*. Sang. *Turdus iliacus*. Vevey (Suisse). *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 180.

Oxyurus australasiæ Pessoa et Correa. *Oxyuridæ*. *Periplaneta australasiæ* F. *Mem. Inst. Butantan*, III, 1926, p. 71.

M. LANGERON.

Thelastomum caucasicum Skriabine. *Oxyuridæ*. Intestin. *Glomeris* sp. (Myriapode). Caucase. *Annuaire Musée zool. Acad. sc. U. R. S. S.*, XVII (1926), 1927, p. 306.

Thelastomum crimense Skriabine. *Oxyuridæ*. Intestin. *Julus* sp. (Myriapode). Crimée. *Annuaire Musée zool. Acad. sc. U. R. S. S.*, XVII (1926), 1927, p. 306.

R.-Ph. DOLLFUS.

Hirudinées

Stibarobdella H. Leigh-Sharp. *Ichthyobdellidæ*. Espèce type : *S. superba*. *Parasitology*, XVII, 1925, p. 420.

Stibarobdella superba H. Leigh-Sharp. *Ichthyobdellidæ*. Cloaque. Requin. Nouvelles-Hébrides. *Parasitology*, XVII, 1925, p. 417.

Ostreobdella Oka. *Ichthyobdellidæ*. Espèce type : *O. kakibir*. *Proc. Imp. Acad. Tokyo*, III, 1927, p. 364.

Ostreobdella kakibir Oka. *Ichthyobdellidæ*. *Ostrea gigas*. Baie d'Aomori, Japon. *Proc. Imp. Acad. Tokyo*, III, 1927, p. 364.

Trachelobdella okae Percy Moore. Japon. *Proc. Acad. nat. sc. Philadelphia*, LXXVI, 1924.

M. LANGERON.

Philaemon skottsbergi Johansson. *Hirudinidæ*. Ile Masafuera (Juan Fernandez, Pacifique). *The nat. hist. of Juan Fernandez and easter Island*, Upsala, III, 1924, p. 439.

E.-H. CORDERO.

Oligochète

Schmardaella lutzi W. Michaelsen. Oligochète. Canal de Wolf. *Hyla rubra*. Bello Horizonte, Brésil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XIX, 1926, p. 231.

M. LANGERON.

Copépodes

Acanthochondria Oakley. *Chondracanthidæ*. Espèce type : *A. (Chondracanthus) cornuta* (O.-F. Müller). *Parasitology*, XIX, 1927, p. 466.

Clavella devastatrix H. Leigh-Sharp. *Lernæopodidæ*. *Gadus merlangus*. Plymouth. *Parasitology*, XVII, 1925, p. 197.

Clavella invicta H. Leigh-Sharp. *Lernæopodidæ*. *Gadus pollachius*. Plymouth. *Parasitology*, XVII, 1925, p. 197.

Atella H. Leigh-Sharp. *Lernæopodidæ*. Espèce type : *A. canthari* (Heller, 1865). *Parasitology*, XVII, 1925, p. 200.

M. L.

Argulus violaceus Thomsen. *Argulidæ*. Peau. *Rhamdia quelen* (*Siluridæ*). Montevideo. *Physis. Rev. de la Soc. arg. de cienc. nat.*, VIII, 1926, p. 185.

E.-H. CORDERO.

Rhizocéphales

Sacculina atlantica H. Boschma. *Peltogastridæ*. Abdomen. *Dorhynchus thomsoni* Norman (*Maidæ-Inachinæ*, Crustacés brachyours). Sud-ouest de l'Irlande. *Zool. Jahrb. Syst.*, LIV, 1927, p. 82.

Drepanorhynchis H. Boschma. *Peltogastridæ*. Espèce type : *D. neglecta* (Fraisie, 1877). *Zool. Jahrb. Syst.*, LIV, 1927, p. 82.

R.-Ph. DOLLFUS.

Acariens

Halarachne miroungae G. F. Ferris. *Gamasidæ*. Fosses nasales. *Mirounga angustirostris*. Guadeloupe, Californie. *Parasitology*, XVII, 1925, p. 166.

M. LANGERON.

Trombicula gymnodactyli Ewing. *Trombididæ*. Gecko. *Gymnodactylus lawderanus*. Inde. *Proc. ent. soc. Wash.*, XXVII, 1925, p. 145.

Trombicula hylae Ewing. *Trombididæ*. *Hyla arenicolor* (Amphibiens). Californie. *Proc. ent. soc. Wash.*, XXVII, 1925, p. 146.

Trombicula alleei Ewing. *Trombididæ*. Zone du canal de Panama. *Ent. News*, XXXVII, 1926, p. 111-113.

Trombicula peruviana Ewing. *Trombididæ*. Pérou. *Ent. News*, XXXVII, 1926, p. 111-113.

Trombidium hindustanicum Hirst. *Trombididæ*. Inde. *Indian journ. med. res.*, XIII, 1926, p. 1023-1026.

Raphignathus youngi Hirst. *Trombididæ*. Cuticule. *Phlebotomus*. Inde. *Indian journ. med. res.*, XIII, 1926, p. 1023-1026.

26 espèces nouvelles d'acariens. Vitzthum, Malayische Acari. *Treubia*, VIII, 1926, p. 1-198.

Ornithodoros gurneyi Warburton. *Argasidæ*. Nouvelle Galle du Sud. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 55.

Ornithodorus peringueyi Bedford et Hewitt. *Argasidæ*. Afrique du Sud. *S. afr. journ. nat. hist.*, V, 1925, p. 259-266.

Ixodes arvicolæ Warburton. *Ixodidæ*. Cambridge. *Arvicola amphibius amphibius*. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 56.

Ixodes festai Rondelli. *Ixodidæ*. Cyrenaïque. *Res. biological*, I, n° 4, 1926, p. 47.

Ixodes frequens Ogura et Takada. *Ixodidæ*. Japon. *Journ. of the College of agriculture, Sapparo*, XVIII, n° 4, 1927, p. 201.

Haemaphysalis mjobergi Warburton. *Ixodidæ*. Borneo. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 57.

Haemaphysalis otophila var. *schulzei* Rondelli. *Ixodidæ*. Cyrenaïque. *Res. biological*, I, n° 4, 1926, p. 51.

Haemaphysalis jezoensis Ogura et Takada. *Ixodidæ*. Japon. *Journ. of the College of agriculture, Sapparo*, XVIII, n° 4, 1927, p. 205.

Amblyomma quasicyprum Robinson. *Ixodidæ*. Ticks, part. IV, 1926, p. 237.

Rhipicephalus pulchellus var. *humeralis* Rondelli. *Ixodidæ*. Somalie italienne. *Res. biological*, I, n° 3, 1926, p. 34.

Rhipicephalus theileri Bedford et Hewitt. *Ixodidæ*. Afrique du Sud. *S. afr. journ. nat. hist.*, V, 1925, p. 259-266.

Dermacentor everestianus Hirst. *Ixodidæ*. Thibet. *Ann. mag. nat. hist.* XVII, 1926, p. 671.

F. LARROUSSE.

Microtrombidium brumpti Lahille. *Trombididæ*. Homme. Rép. Argentine. 3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman, 1927. *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 663.

Achorolophus oudemansi Lahille. *Schistocerca paranensis* et *Trigonophymus arrogans*. Rép. Argentine. 3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman, 1927. *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 668.

Hannemania argentina Lahille. *Leptodactylus ocellatus*. Rép. Argentine. 3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman, 1927. *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 669.

Ornithodoros nattereri Warburton. *Ixodidæ*. Brésil. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 405.

Ixodes theodori Warburton. *Ixodidæ*. Nahalal, Palestine. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 405.

Haemaphysalis toxopei Warburton. *Ixodidæ*, Ile de Buru (Moluques). *Parasitology*, XIX, 1927, p. 407.

Amblyomma robinsoni Warburton. *Ixodidæ*. Java. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 408.

Amblyomma dammermani Warburton. *Ixodidæ*. Java. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 409.

Haemaphysalis angorensis P. Schulze. *Ixodidæ*. Angora. *Contrib. für Bakt. Orig.*, CIII, 1927, p. 123.

Rhipicephalus schwetzi Larrousse. *Ixodidæ*. Congo belge. *Rev. zool. afr.*, XV, 1927, p. 214.

Dermacentor pavlovskyi Olenov. *Ixodidæ*. Turkestan. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 84.

M. LANGERON.

Hemiptères

Eutriatoma arthuri Pinto. *Triatomidæ*. Venezuela. *Ann. Fac. med. S. Paulo*, I, 1926, p. 85.

Athysanus vulnerans de Bergevin. Homoptère. In Salah (Algérie). *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, III, 1925, p. 42.

Polyplax alaskensis Ewing. *Hæmatopinidæ*. *Microtus* sp. Alaska. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 118.

Linognathus panamensis Ewing. *Hæmatopinidæ*. *Odocoileus chiriquensis*. Panama. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 118.

Phthirus gorillæ Ewing. *Pediculidæ*. *Gorilla beringeri*. Congo belge. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 118.

Limaia Pinto. *Reduviidæ*. Espèce type : *L. ruber*. *Boletim biol.*, n° 6, 1927, n° 44.

Limaia ruber Pinto. *Reduviidæ*. Brésil (Minas Geraes et Mar de Espanha). *Boletim biol.*, n° 6, 1927, p. 45.

Lemurphthirus Bedford. *Pediculide*. Espèce type : *L. galagus*. *Parasitology*, XIX, 1927, p. 263.

Lemurphthirus galagus Bedford. *Pediculide*. *Galago moholi* (Lémuridés). Onderstepoort (Transvaal). *Parasitology*, XIX, 1927, p. 263.

Spiniger domesticus Pinto. *Reduviidæ*. Brésil (Matto-Grosso et Rio de Janeiro). *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 834.

Otiodactylus Pinto. *Reduviidæ*. Espèce type : *O. signatus*. *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 846.

Otiodactylus signatus Pinto. *Reduviidæ*. Brésil, Japuhya (Rio de Janeiro). *C. R. Soc. biol.*, XCVII, 1927, p. 847.

M. L.

Diptères

Phlebotomus zi Popov. *Psychodidæ*. Caucase, Turkestan. *Archiv für Schiffs und Tropen Hyg.*, XXX, n° 6, 1926, p. 240.

Phlebotomus panamensis Shannon. *Psychodidæ*. Panama. *Journ. Wash. acad. sci.*, XVI, 1926, p. 190.

Phlebotomus araozi Paterson et Shannon. *Psychodidæ*. Rép. Argentine. *Boletín del instituto de clinica quirurgica*, II, nos 14-15-16, 1926, p. 298.

Phlebotomus mazzai Paterson. *Psychodidæ*. Rép. Argentine. *Boletín del instituto de clinica quirurgica*, II, nos 14-15-16, 1926, p. 305.

Phlebotomus palestinensis Adler et Theodor. *Psychodidæ*. Jericho. *Annals of trop. med. and parasitology*, XVI, 1927, p. 64.

Phlebotomus parroti Adler et Theodor. *Psychodidæ*. Algérie. *Annals of trop. med. and parasitology*, XVI, 1927, p. 64.

Phlebotomus shorttii Adler et Theodor. *Psychodidæ*. Assam. *Annals of trop. med. and parasitology*, XVI, 1927, p. 65.

Phlebotomus newsteadi Sinton. *Psychodidæ*. Punjab. *Indian journ. med. res.*, XIII, 1926, p. 559.

Phlebotomus chalami Young et Chalam. *Psychodidæ*. Bombay. *Indian Journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 849.

Phlebotomus colabaensis Young et Chalam. *Psychodidæ*. Bombay. *Indian Journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 859.

F. LARROUSSE.

Cellia rooti Brèthes. *Culicidæ*. Tucuman (République Argentine). *Physis. Rev. Soc. arg. de cienc. nat.*, VIII, 1926, p. 309.

Cellia evansi Brèthes. *Culicidæ*. Tucuman (République Argentine). *Physis. Rev. Soc. arg. de cienc. nat.*, VIII, 1926, p. 311.

E.-H. CORDERO.

Anopheles (Nyssorhynchus) davisii Paterson et Shannon. *Culicidæ*. Tres Pozos, Embarcation, Salta, (Rép. Argentine). *3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman*, 1927. *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 653.

Psorophora chaquensis Paterson et Shannon. *Culicidæ*. Tres Pozos, Embarcation, Salta (Rép. Argentine). *3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman*, 1927. *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 657.

Psorophora paulli Paterson et Shannon. *Culicidæ*. Tres Pozos, Embarcation, Salta (Rép. Argentine). *3a Reunion Soc. argent. patol. region. Norte, Tucuman*, 1927. *Bol. Inst. clin. quir.*, 1927, p. 657.

Haematopota tenasserimi Szilady. *Tabanidæ*. *Inde. Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Haematopota atrata Szilady. *Tabanidæ*. Canton. *Biol. hung.*, I, n° 7 1926.

Silvius piceus Szilady. *Tabanidæ*. Ceylan. *Biol. hung.*, I, n° 7 1926.

Silvius ceylonicus Szilady. *Tabanidæ*. Ceylan. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Psylochrysops Szilady. *Tabanidæ*. Nom. nov. pro *Neochrysops* Szilady nec Walton. *Biol. hung.*, I n° 7, 1926.

Psylochrysops unizona Szilady. *Tabanidæ*. Borneo. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus pictiventris Szilady. *Tabanidæ*. Borneo. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus infamis Szilady. *Tabanidæ*. Borneo. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus loczyi Szilady. *Tabanidæ*. Java. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus invalidus Szilady. *Tabanidæ*. Singapour. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus szechenyianus Szilady. *Tabanidæ*. Tonkin. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus semirufus Szilady. *Tabanidæ*. Tonkin. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus rufimediis Szilady. *Tabanidæ*. Tonkin. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus lucifer Szilady. *Tabanidæ*. Chine. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus (Therioplectes) altainus Szilady. *Tabanidæ*. Chine. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

- Tabanus flavifrons* Szilady. *Tabanidæ*. Cuba. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Tabanus cubanus* Szilady. *Tabanidæ*. Cuba. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Tabanus laevicallus* Szilady. *Tabanidæ*. Cuba. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Tabanus* (*Lophotabanus* nov. subgen.) *bifloccus* Szilady. *Tabanidæ*. Cuba. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Tabanus* (*Lophotabanus*) *dorsifloccus* Szilady. *Tabanidæ*. Cuba. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Tabanus* (*Lophotabanus*) *druyvesteijni* Szilady. *Tabanidæ*. Trinidad, Panama et Guyane hollandaise. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Tabanus floridanus* Szilady. *Tabanidæ*. Floride. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Scione minuta* Szilady. *Tabanidæ*. Colombie. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Scione punctata* Szilady. *Tabanidæ*. Colombie. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1927.
- Scione picta* Szilady. *Tabanidæ*. Bolivie. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Scione crassa* Szilady. *Tabanidæ*. Pérou. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Scione costaricana* Szilady. *Tabanidæ*. Costa Rica. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Scione aurea* Szilady. *Tabanidæ*. Costa Rica. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Limatus hoffmani* Root. *Culicidæ*. Haïti. *Amer. journ. of hyg.*, VII, 1927, p. 463.
- Anopheles* (*Chagasia*) *bonneae* Root. *Culicidæ*. Surinam. *Amer. journ. of hyg.*, VII, 1927, p. 470.
- Isshikia trifasciata* Szilady. *Tabanidæ*. Japon. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus sinensis* Szilady. *Tabanidæ*. Chine. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus petiolatus* Szilady. *Tabanidæ*. Chine. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIX, 1926, p. 586.
- Tabanus tibetanus* Szilady. *Tabanidæ*. Thibet. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus laevigatus* Szilady. *Tabanidæ*. Himalaya. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus basicallus* Szilady. *Tabanidæ*. Perse. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus armenicus* Szilady. *Tabanidæ*. Transcaucasie. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus freyi* Szilady. *Tabanidæ*. Transcaspie. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus vuvang* Szilady. *Tabanidæ*. Lac Tsokne. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Tabanus tsingvang* Szilady. *Tabanidæ*. Lac Tsokne. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Nemorius horvathi* Szilady. *Tabanidæ*. Turkestan. *Ann. hist.-nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.
- Siridorhina zernyi* Szilady. *Tabanidæ*. Ceylan. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1927.
- Siridorhina körösicsomana* Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Haematopota biroï* Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.
- Haematopota flavicornis* Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus (Therioplectes) latus Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus indifferens Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus acallus Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus rubidoides Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus (Callotabanus) nov. subgen.) tenasserimi Szilady. *Tabanidæ*. Inde. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus (Callotabanus) sagittipalpis Szilady. *Tabanidæ*. Orient. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus wallacei Szilady. *Tabanidæ*. Orient. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus decoratus Szilady. *Tabanidæ*. Orient. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus destructus Szilady. *Tabanidæ*. Orient. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus limbatus Szilady. *Tabanidæ*. Orient. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Chasmiellea polyzona Szilady. *Tabanidæ*. Orient. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Lissamas moestus Szilady. *Tabanidæ*. Celebes. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Neoboldodimya argentata Szilady. *Tabanidæ*. Celebes. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Tabanus xanti Szilady. *Tabanidæ*. Celebes. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Lepidoselaga major Szilady. *Tabanidæ*. Cuba. *Biol. hung.*, I, n° 7, 1926.

Simulium vandalicum Dyar et Shannon. *Simulidæ*. Etats-Unis. *Proc. U. S. nat. Mus.*, LXIX, 1927, n° 2636.

Simulium jacumbae Dyar et Shannon. *Simulidæ*. Etats-Unis. *Proc. U. S. nat. Mus.*, LXIX, 1927, n° 2636.

Neossos Malloch. *Tachinidæ*. Espèce type : *N. marylandica*. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 87.

Neossos marylandica Malloch. *Tachinidæ*. Nid de Progne subis. Maryland. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 87.

Plectops pruinosa Malloch. *Tachinidæ*. Nid de Siala sialis. Maryland. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 87.

Fannia nidicola Malloch. *Anthomyidæ*. Nid de *Mgiarchus crinitus*. Maryland. *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXIX, 1927, p. 87.

Anopheles pseudojamesi Strickland et Chowdhury. *Culicidæ*. Bengale. *Indian med. gaz.*, LXII, 1927, p. 240.

Aedes pacificensis Hearle. *Culicidæ*. Discovery island, Colombie britannique. *Canad. ent.*, LIX, 1927, p. 101.

Aedes subtrichurus Martini. *Culicidæ*. Anatolie. *Arch. Schiffs. Trop. Hyg.*, XXXI, 1927, p. 386.

Tabanus (Therioplectes) holtzianus Enderlein. *Tabanidæ*. Grèce. *Stett. ent. Ztg.*, LXXXVIII, 1927, p. 99.

Tabanus horvathi Szilady. *Tabanidæ*. Japon. *Ann. hist. nat. Mus. natnl. hung.*, XXIX, 1926, p. 586.

Tabanus matsumurae Szilady. *Tabanidæ*. Japon. *Ann. hist. nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.

Tabanus esakii Szilady. *Tabanidæ*. Japon. *Ann. hist. nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.

Tabanus appendicifer Szilady. *Tabanidæ*. Japon. *Ann. hist. nat. Mus. natnl. hung.*, XXIV, 1926, p. 586.

Bezzia monacantha Kieffer. *Chironomidæ*. Prusse orientale. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, III, 1925, p. 428.

Bezzia digramma Kieffer. *Chironomidæ*. Silésie. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, III, 1925, p. 428.

Bezzia phragmitis Kieffer. *Chironomidæ*. Allemagne du Nord, lac de Trammer. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, III, 1925, p. 428.

Serromyia gelida Kieffer. *Chironomidæ*. Norvège, Røesvik. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, III, 1925, p. 429.

Simulium (Wilhelmia) stylatum Baranoff. *Simulidæ*. Serbie. *N. Beitr. syst. Insektenk.*, III, 1926, p. 183.

Simulium (Odagmia) ruficorne Baranoff. *Simulidæ*. Serbie. *N. Beitr. syst. Insektenk.*, III, 1926, p. 183.

Culex (Chæroporpa) opisthopus Komp. *Culicidæ*. Honduras. *Insecutor inscitæ menstruus*, XIV, 1926, p. 44.

Haemagogus (Haemagogus) celeste Dyar et Nunez Tovar. *Culicidæ*. Maracay, Venezuela. *Insecutor inscitæ menstruus*, XIV, 1926, p. 152.

Culex (Lasiosiphon) adairi Kirkpatrick. *Culicidæ*. Egypte. (nom. nov. pro *Culex pluvialis* Kirkpatrick nec Barraud). *Bull. Soc. R. ent. Egypte*, XIX, 1926, p. 112.

Uranotaenia christophersi Barraud. *Culicidæ*. Iles Andaman. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1926, p. 336.

Uranotaenia edwardsi Barraud. *Culicidæ*. Golagath, Assam. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1926, p. 337.

Uranotaenia orientalis Barraud. *Culicidæ*. Golagath, Assam. *Indian journ. med. res.*, XIX, 1926, p. 339.

Uranotaenia annandalei Barraud. *Culicidæ*. Golagath. Assam. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1926, p. 343.

Uranotaenia stricklandi Barraud. *Culicidæ*. Rivière Balasum, Himalaya. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1926, p. 345.

Orthopodomyia flavithorax Barraud. *Culicidæ*. Côte du Malabar et North Kanara. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 529.

Orthopodomyia flavicosta Barraud. *Culicidæ*. North Kanara. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 531.

Armigeres (Leicesteria) inchoatus Barraud. *Culicidæ*. Est Himalaya. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 544.

Armigeres (Leicesteria) dentatus Barraud. *Culicidæ*. Nongpoh, Assam. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 547.

Aëdimorphus nigrostriatus Barraud. *Culicidæ*. Golaghat, Assam. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 549.

Aëdimorphus littoralis Barraud. *Culicidæ*. Trombay, Bombay Harbour. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 551.

Finlaya subsimilis Barraud. *Culicidæ*. Sukna, Nord Bengale. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 552.

Taeniorhynchus (Coquillettidia) novochraceus Barraud. *Culicidæ*. Nongpoh, Assam. *Indian journ. med. res.*, XIV, 1927, p. 558.

Eusimulium callidum Dyar et Shannon. *Simulidæ*. Mexico. *Proc. U. S. nat. Mus.*, LXIX, 1927, n° 2636.

Eusimulium frisoni Dyar et Shannon. *Simulidæ*. Etats-Unis et Alaska.
Proc. U. S. nat. Mus., LXIX, 1927, n° 2636.

M. LANGERON.

Rectifications de Nomenclature

Hymenolepis minuta Baer, 1925 (*Hymenolepididæ*), tombe en homonymie avec *Hymenolepis minuta* Krabbe, 1869. Nous proposons pour notre espèce le nouveau nom de *Hymenolepis soricis* nom. nov.

Le genre *Schizotænia* Janicki, 1904 (*Anoplocephalidæ*) tombe en homonymie avec *Schizotænia* Cook, 1895 (Myriapodes). Il devra donc s'appeler *Monæcocestus* Beddard, 1914, suivant les règles de la nomenclature.

J.-G. BAER.

Glenospora clapieri Catanei, 1927. — C'est par suite d'une erreur que nous avons attribué la paternité de cette espèce à Montpellier, Catanei et Clapier. (cf. *Ann. de Parasitologie*, VI, n° 1, 1^{er} janvier 1928, p. 139).

M. LANGERON.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Cahors, Imprimerie COUESLANT (personnel intéressé). — 35.471